

**Министерство образования и науки РФ
Федеральное агентство по образованию**

**Западно-Сибирский филиал в г. Томске
Российского государственного университета
инновационных технологий и предпринимательства**

С.Л. Миньков

**РУКОВОДСТВО ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ
РАБОТЫ**

**по специальности 080801
«Прикладная информатика в экономике»**

Методическое пособие

Томск 2007

Печатается по решению учебно-методической комиссии Западно-Сибирского филиала в г. Томске Российского государственного университета инновационных технологий и предпринимательства

Миньков С.Л.

Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы по специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике»: методическое пособие / С.Л. Миньков. – Томск: Томский государственный университет, 2007. – 75 с.

Методическое пособие предназначено для студентов, обучающихся по специальности 080801 «Прикладная информатика в экономике» всех форм обучения.

© С.Л. Миньков, 2007
© ЗСФ РГУИТП, 2007

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 ПОРЯДОК И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭТАПОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	6
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	21
3.1 Задачи ВКР.....	21
3.2 Тематика ВКР.....	23
3.3 Работа с литературой.....	24
3.4 Основные этапы работы над выпускной квалификационной работой и процедура ее защиты.....	26
4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	30
4.1 Общие требования к структуре ВКР.....	30
4.2 Требования к оформлению.....	37
4.3 Демонстрационный материал.....	46
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	48
5.1 Описание предметной области.....	48
5.2 Проектная часть.....	52
5.3 Обоснование экономической эффективности проекта.....	54
5.4 Обеспечение безопасности жизнедеятельности.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ А Пример выполнения письма-заявки от предприятия.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Пример оформления задания на выполнение ВКР.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ В ОТЗЫВ научного руководителя на дипломный проект (работу).....	60
ПРИЛОЖЕНИЕ Г РЕЦЕНЗИЯ на дипломный проект (работу).....	61
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Памятка рецензенту дипломного проекта (работы).....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Пример оформления титульного листа.....	63
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Пример оформления реферата.....	64
ПРИЛОЖЕНИЕ И Пример оформления содержания.....	65
ПРИЛОЖЕНИЕ К Примеры библиографического описания использованных источников.....	68
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Памятка дипломнику.....	71

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебное пособие предназначено для студентов всех форм обучения, выполняющих выпускную квалификационную работу по специальности «Прикладная информатика в экономике» очной и заочной форм обучения на кафедре прикладной информатики (ПИ) Западно-Сибирского филиала в г. Томске Российского государственного университета инновационных технологий и предпринимательства (ЗСФ РГУИТП).

Выпускные квалификационные работы выполняются в форме дипломного проекта или дипломной работы. Дипломный проект – выпускная квалификационная работа, содержащая решения поставленной задачи, оформленные в виде конструкторских, технологических, программных и других проектных документов. Дипломная работа – выпускная квалификационная работа, содержащая результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований по определенной теме.

Выполнение выпускной квалификационной работы является заключительным этапом обучения студентов в вузе и имеет своей **целью**:

1) систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по исследованию экономико-информационных процессов и проектированию экономических информационных систем (ЭИС) с использованием современных информационных технологий на основе анализа экономико-информационной среды предметной области;

2) развитие навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы и разработки проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению ЭИС;

3) установление уровня подготовки выпускника и проверка его готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности «Прикладная информатика в экономике».

На основе защиты выпускной квалификационной работы Государственная аттестационная комиссия (ГАК) выносит решение о

присвоении студенту–дипломнику квалификации «информатик-экономист».

В методическом пособии предложена ориентировочная структура выпускной квалификационной работы. Сформулированы основные требования, предъявляемые к оформлению выпускной квалификационной работы. Приведена памятка дипломнику, примеры оформления стандартных листов выпускной квалификационной работы и некоторых официальных документов.

При разработке пособия были использованы следующие методические руководства и нормативные документы:

1. Капырин, В.В. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы. / В.В. Капырин. – М.: РГУИТП, 2005. – 44 с.

2. СТО ТПУ 2.5.01-2006. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления. – Введ. вперв. 2005-04-30.– Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 58 с.

3. Исаков, М.Н. Руководство по преддипломной практике и дипломированию: учебное методическое пособие. / М.Н.Исаков, А.И. Исакова. – Томск: ТМЦДО, 2005. – 66 с.

4. ГОСТ 7.32–2001. Научно-исследовательская работа. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32–91; введ. 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

5. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – Введ. вперв. 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 23 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

6. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; введ. 2004–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 170 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

1. ПОРЯДОК И СРОКИ ПРОХОЖДЕНИЯ ЭТАПОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Процесс выполнения выпускной квалификационной работы разбивается на следующие этапы:

1) выбор места прохождения преддипломной практики и утверждение кандидатуры научного руководителя преддипломной практики и дипломирования (ориентировочно 15–25 декабря);

2) прохождение преддипломной практики (длительность – 6 недель, ориентировочно 15 января – 25 февраля);

3) уточнение темы дипломного проекта (работы), утверждение научного руководителя, оформление задания на дипломирование;

4) работа над дипломным проектом (работой) в соответствии с заданием и оформление рукописи ВКР (сроки дипломирования – 13 недель, ориентировочно 15 марта – 15 июня);

5) подготовка и представление к защите дипломного проекта (работы) (предзащита на кафедре ориентировочно 3–4 июня);

6) защита дипломного проекта (работы) на заседании Государственной аттестационной комиссии (ориентировочно 15–25 июня).

Выпускающая кафедра до 15 октября разрабатывает тематику выпускных квалификационных работ и доводит ее до сведения студентов. Студентам предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, которое реализуется в написании заявления на имя заведующего кафедрой с указанием темы. Поощряется инициатива студентов в поиске тем выпускных квалификационных работ в организациях, учреждениях, предприятиях г. Томска или своего местожительства, соответствующих специальности по обучению.

Выпускающая кафедра назначает куратора по преддипломной практике и дипломированию.

Куратор по дипломированию должен:

– согласовать кандидатуру научного руководителя преддипломной практики и дипломирования. Научным руководителем может быть как преподаватель ЗСФ РГУИТП, так и квалифицированный и опытный специалист предприятия, учреждения, органи-

зации, функционирующих в предметной области профессиональной ориентации выпускника;

- согласовать со студентом место прохождения преддипломной практики (от предприятия подается заявка на выпускающую кафедру, пример письма-заявки приведен в Приложении А). Если научным руководителем преддипломной практики и дипломирования назначен преподаватель ЗСФ РГУИТП, то местом прохождения преддипломной практики является соответствующая кафедра;

- подготовить приказ о направлении на преддипломную практику (до 15 декабря);

- подготовить приказ об утверждении тем ВКР, назначении научных руководителей и рецензентов (до 15 марта). Оба приказа утверждаются директором ЗСФ РГУИТП;

- контролировать ход выполнения всех этапов преддипломной практики и дипломирования, иметь оперативную информацию по каждому студенту;

- выполнять функции нормоконтролера при принятии рукописи ВКР.

Научный руководитель преддипломной практики и дипломирования должен:

- организовать практику студента в полном соответствии с положением и программой практики;

- обеспечить студента рабочим местом в соответствии со специальностью и создать необходимые условия для получения ему в период прохождения практики информации о технике и технологии производства, организаций производства и труда, экономике и управлении производством и т.д.;

- совместно с куратором практики от кафедры при участии студента разработать индивидуальный календарный план-график прохождения практики и дипломирования и осуществлять контроль за его выполнением;

- оказать студенту содействие в выборе и уточнении темы ВКР в направлениях, представляющих практический интерес для предприятия;

- обеспечить студента необходимыми консультациями по всем вопросам, входящим в задание по преддипломной практике и дипломированию, с привлечением специалистов предприятия;

- оказать помощь студенту в сборе, систематизации и анализе первичной технико-экономической информации на предприятии для выполнения ВКР;

- предоставить студенту возможность пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации и оформления отчета;

- контролировать выполнение студентом заданий на практику и дипломирование и правил внутреннего распорядка;

- предоставить студенту возможность обсуждения на предприятии (в подразделении) результатов систематизации и анализа исходной информации и решения задач по теме ВКР;

- по окончании практики проверить и оценить отчет по преддипломной практике, дать заключение о работе студента (с оценкой теоретической, общепрофессиональной и специальной подготовки, отношения к выполнению заданий и программы практики). Сроки сдачи отчетов по практике до 25 февраля;

- подготовить отзыв с оценкой за дипломный проект (работу) и передать его на кафедру за **пять** дней до срока защиты проекта (работы) в ГАК.

Учебный отдел до 15 марта передает на выпускающую кафедру список студентов, допущенных к дипломированию.

Выпускающая кафедра организует предзащиту, нормоконтроль и заседания ГАК.

Не менее чем за две недели до назначенного срока защиты дипломного проекта (работы) студент должен пройти предзащиту, нормоконтроль на выпускающей кафедре; получить консультацию по дополнительным разделам дипломного проекта (экономическая часть, безопасность жизнедеятельности); внести необходимые изменения в оформление работы; совместно с руководителем подготовить доклад и обсудить презентацию.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика является подготовительной стадией к выполнению выпускной квалификационной работы.

Местом прохождения практики могут быть предприятия любой формы собственности, учебные заведения, научно-исследовательские организации, финансовые структуры, фирмы, использующие средства вычислительной техники для сбора, передачи, хранения и обработки информации, эксплуатирующие, сопровождающие или разрабатывающие профессионально-ориентированные информационные системы. Для прохождения преддипломной практики студент может быть оставлен на кафедре прикладной информатики.

Организационное и методическое руководство преддипломной практикой студентов и контроль за ее проведением со стороны кафедры осуществляет куратор по дипломированию на кафедре ПИ. Направление на практику с указанием места ее прохождения выдается студенту куратором по дипломированию за подписью заместителя директора филиала по учебной работе. Задание на практику и примерный план работы оформляется научным руководителем выполнения выпускной квалификационной работы.

Научный руководитель ВКР назначается приказом заместителя директора филиала по учебной работе по представлению заведующей выпускающей кафедрой и является основным консультантом дипломника, назначаемым на весь период прохождения практики и дипломирования.

Основным заданием во время прохождения преддипломной практики является выявление проблем автоматизации конкретного объекта управления, которым может быть любое промышленное предприятие, бюджетная организация или коммерческая фирма. В большей степени проблемы автоматизации касаются основных управленческих функций (планирование, учет, анализ, контроль).

Для решения данной проблемы необходимо решение следующих задач:

- 1) изучение предметной области, в том числе: структуры предприятия (организации, фирмы) и технологии производства выпускаемой продукции или оказания услуг;

- 2) изучение инновационной деятельности предприятия;
- 3) анализ номенклатуры и качества выпускаемой продукции или услуг;
- 4) исследование конкретной функции управления (в теоретическом и практическом аспектах, т.е. особенности ее на данном предприятии), которую в дальнейшем надо автоматизировать (например, бизнес-планирование производства, складской учет произведенной продукции, расчет себестоимости продукции или услуг, анализ реализации продукции);
- 5) изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства или услуг;
- 6) анализ технического, программного, информационного обеспечения управления предприятием (входные и выходные документы);
- 7) изучение аналогов автоматизированных систем (3–5 наименований), используемых в данной предметной области: фирма-разработчик, цена, анализ возможностей, требований к платформе и выявление их недостатков по отношению к решаемой задаче (например, высокая цена, избыточность функций и т.д.);
- 8) описание возможных программных средств реализации автоматизированной системы и обоснование выбранной программной среды (например, MS Access, MS Excel, VBA, Delphi, Borland C++Builder, 1C: Предприятие и т.д.);
- 9) построение концептуальной модели БД.

Студент в период прохождения преддипломной практики должен сделать необходимые выписки из служебной документации предприятия (с разрешения руководителя предприятия), ознакомиться с информацией по теме дипломного проекта, подготовить отчет.

Дипломнику необходимо ознакомиться с литературой (10–15 наименований включить в отчет), в которой освещается отечественный и зарубежный опыт деятельности фирм, организаций и предприятий, работающих в рассматриваемой предметной области.

Необходимо изучить инструкции, методические указания, нормативные документы, постановления, действующие в настоящее время и регламентирующие работу фирм, организаций и предприятий и касающиеся темы исследований.

На заключительном этапе преддипломной практики студент должен обобщить материал, собранный в период прохождения практики, и оформить отчет по практике (25-30 страниц).

Примерная структура отчета выглядит так. Первые два раздела (общая характеристика предприятия, организационная структура управления) обязательны для всех. Следующие разделы привязаны к конкретным объектам исследований и соответственно темам дипломных проектов (работ).

1) Общая характеристика предприятия. По данному разделу студент должен получить информацию и выяснить:

- цели и задачи производства продукции, оказания услуг на предприятии;
- номенклатуру выпускаемой продукции, особенности ее производства (используемые технологии, проектные решения);
- масштаб деятельности предприятия и его место на рынке;
- миссию и имидж предприятия в (регионе, стране, за рубежом);
- инновационную политику предприятия;
- характер производственной деятельности, систему снабжения и сбыта;
- географическое положение, климатические и природные условия местоположения предприятия;
- степень механизации и автоматизации производства и процессов управления, проблемы и задачи дальнейшей автоматизации;
- уровень специализации, кооперирования и концентрации производства; организационную структуру производства (организационно-правовые формы структурных подразделений и характер организационных отношений между ними);
- производственную структуру предприятия;
- стратегию и тактику управления предприятием;
- уровень организационной культуры.

2) Организационная структура управления. По данному разделу студент должен изучить:

- организационную структуру управления деятельностью предприятия с учетом его организационно-правовой формы;

- характер организационных отношений между структурными подразделениями;
- компоненты организационной структуры; линейные подразделения (управление основным производством), функциональные структурные подразделения (совещательные функции и функциональные полномочия), обеспечивающие структурные подразделения;
- методы, применяемые на предприятии для совершенствования и поощрения организационных структур управления на каждом уровне;
- управление инновационной деятельностью;
- структуру и функции аппарата управления предприятия;
- регламентацию деятельности структурных подразделений; их внутреннюю структуру, связи с другими структурными подразделениями;
- эффективность и экономичность структуры управления, механизмы ее совершенствования.

Отчет по этому разделу студент должен дополнить схемами организационных структур управления предприятия, его структурных подразделений (отдела, цеха и т.д.), на базе которых выполняется дипломный проект (работа). Студент должен обосновать основные мероприятия по совершенствованию организационной структуры базового предприятия.

3) Управление производством. Если тема ВКР касается автоматизации функции планирования, то данный раздел предполагает изучение:

- производственной функции планирования на предприятии;
- структуры организационной системы, включающей подсистемы обеспечения, планирования и контроля;
- оперативного планирования выпуска продукции, нормирования труда и управления запасами;
- календарного планирования и диспетчеризации производства;
- мотивации и стимулирования труда в целях активизации человеческого фактора;

- управления производством на уровне высшего руководства, руководителей среднего и низшего звена.

Для выполнения вышеперечисленных задач студенту необходимо:

- ознакомиться с организацией учета, анализа и планирования производства на предприятии, методикой разработки планов, прогнозов, текущих производственных программ в целом по предприятию и по базовому производственному подразделению, в котором решаются задачи автоматизации;

- изучить процесс планирования объемов выпуска продукции и разработки соответствующих программ маркетинга, обосновать необходимость их использования на данном предприятии;

- проанализировать методы и приемы, используемые при обосновании производственной программы, с учетом потребностей рынка, производственных мощностей, материальных, трудовых и финансовых ресурсов;

- изучить систему показателей, характеризующих производственную деятельность, ее эффективность, а также научиться использовать их в процессе принятия управленческих решений;

- проанализировать систему организации производственных связей между звеньями, подразделениями предприятия, ее эффективность;

- ознакомиться с системой товародвижения, сбыта и продвижения продукции на предприятии (планированием товародвижения, выбором и оценкой каналов сбыта, формами организации торговли);

- дать комплексную оценку организации управления производственно-сбытовой деятельностью предприятия;

- изучить систему управления маркетингом (на предприятиях с маркетинговыми службами) и дать ей оценку, если дипломный проект касается задач по маркетингу.

4) Управление персоналом. Если тема ВКР связана с автоматизацией работ структурных подразделений, отвечающих за работу с кадрами (например, отдел кадров), необходимо изучить кадровый потенциал предприятия и его формирование, в том числе:

- профессиональный состав, квалификационный и образовательный уровень кадров (по категориям персонала);
- планирование и прогнозирование потребности в рабочей силе (по категориям персонала);
- процесс подбора кадров руководителей и специалистов;
- систему материального и морального стимулирования;
- функции управленческого персонала;
- требования, предъявляемые к работникам аппарата управления, их соответствие квалификационным требованиям общей и специальной подготовки;
- систему работы с кадрами (ротация, повышение квалификации, подготовка и переподготовка кадров, работа с резервом на выдвижение и др.);
- методы повышения эффективности управленческого труда.

5) Информационная система управления. Если тема ВКР касается автоматизации коммуникационных процессов на предприятии, то по данному разделу студенты должны изучить:

- коммуникационные процессы, используемые на данном предприятии;
- особенности коммуникаций между уровнями управления и подразделениями;
- особенности коммуникаций между предприятием (организацией) и внешней средой (органы государственного управления и регулирования, потребители, поставщики, конкуренты и др.);
- характеристику общей схемы информационных потоков в организации;
- информационный процесс (передача, преобразование, хранение, оценка и использование информации);
- массивы информации, их средства передачи и алгоритмы преобразования;
- документооборот предприятия и его характеристику;
- организацию делопроизводства, рационализацию документооборота предприятия;
- пути устранения недостатков коммуникационного процесса;

- методы и пути совершенствования коммуникаций в организации.

6) Экономические службы и финансовый менеджмент. Если тема ВКР касается автоматизации задач финансовых структур на предприятии, то по этому разделу студенту необходимо:

- изучить структуру и содержание деятельности экономических служб;

- ознакомиться с системой цен на выпускаемую продукцию и методикой их формирования;

- приобрести навыки составления финансового плана, баланса доходов и расходов предприятия;

- на основе бухгалтерского баланса уметь рассчитывать и оценивать показатели финансового состояния предприятия;

- изучить механизм формирования, распределения и использования прибыли, а также резервы увеличения прибыли и рентабельности;

- осуществить комплексную оценку финансового положения предприятия, определить основные финансовые проблемы;

- внести предложения по выработке соответствующих управленческих решений в области ценообразования и финансов, по их реализации и контролю за выполнением принятых решений.

7) Управление маркетингом. Если тема ВКР касается автоматизации задач службы маркетинга, то студент должен отразить в отчете:

- задачи службы маркетинга;

- систему, организации службы маркетинга;

- планирование продукции и товарную политику;

- задачи и механизм действия подсистемы маркетинговых исследований рынка и возможностей фирмы;

- структуру и функции маркетинговой информационной системы (МИС);

- управление качеством товара;

- стадии жизненного цикла товара и функции маркетинговых служб;

- инновационную политику;

- ассортиментную политику предприятия и направления его ассортиментной стратегии;
- роль посредников в товародвижении;
- условия выбора и интенсивность каналов товародвижения и сбыта;
- требования к торговым посредникам;
- планирование продвижения товара на рынке;
- коммуникационную политику фирмы;
- основные методы реализации изделий (услуг);
- стратегию и тактику фирмы в области рекламы и ее эффективность;
- инструменты стимулирования сбыта;
- ценовую политику и конкуренцию;
- факторы, определяющие решения по ценам;
- ценовую рекламу;
- ценовые гарантии и особые соглашения;
- определение цен на новые изделия и их поведение на рынке;
- предложения по повышению эффективности маркетинговой деятельности предприятия.

Перечень рассматриваемых вопросов может изменяться в зависимости от особенностей изучаемой предметной области и темы ВКР. Преддипломная практика студентов должна проходить в одном из подразделений предприятия (организации, учреждения), выполняющего экономические, плановые, организационные или управленческие функции, или их комплекс. Имея рабочее место в одном из таких подразделений, студенты знакомятся с деятельностью других подразделений, если это необходимо по теме ВКР, по согласованию с руководством предприятия.

Во время прохождения преддипломной практики студенты соблюдают и выполняют все требования, действующие на предприятии, правила внутреннего трудового распорядка. На время преддипломной практики студент может быть принят на вакантную штатную должность с выполнением конкретного производственного задания и оплатой труда. В этом случае на него распространяют-

ся все положения трудового законодательства и положения соответствующей должностной инструкции.

За студентами очного отделения, зачисленными на период практики на штатную оплачиваемую должность, сохраняется стипендия.

При прохождении практики студенты имеют право:

1) получать необходимую информацию для выполнения заданий на практику, а также для выполнения ВКР;

2) пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений – информационными фондами и техническими архивами предприятия;

3) получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на преддипломную практику и дипломирование;

4) с разрешения руководителя практикой и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания на преддипломную практику и дипломирование;

5) пользоваться услугами подразделений непроизводственной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортобъектами и т.п.).

В период практики студенты обязаны:

– полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;

– осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ первичной экономико-управленческой информации и иллюстративных материалов по теме ВКР;

– обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую работу по плану подразделения и ее результаты;

– регулярно вести записи в дневнике практики о характере выполняемой работы и заданий и своевременно представлять его для контроля руководителю практики и куратору;

– подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;

– представить научному руководителю практики и дипломирования отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К студенту, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему студенту, вплоть до отчисления из вуза.

При нарушении студентом трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия по представлению руководителя подразделения и руководителя-консультанта практики от предприятия он может быть отстранен от прохождения практики, о чем сообщается в учебную часть филиала и заведующему выпускающей кафедрой. По их предложению директор может рассмотреть вопрос об отчислении студента из вуза.

По завершении преддипломной практики студенты в недельный срок представляют на выпускающую кафедру:

1) заполненный по всем разделам дневник практики, подписанный руководителем практики и куратором от кафедры;

2) отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач;

3) отзыв руководителя практики о работе студента в период практики с оценкой уровня и оперативности выполнения им задания по практике, отношения к выполнению программы практики и т.п.

4) материалы к выполнению ВКР.

Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом преддипломной практики, в котором отражается его текущая работа в процессе практики:

– выданное студенту индивидуальное задание на преддипломную практику и сбор материалов к ВКР;

– календарный план выполнения студентом программы практики с отметками о полноте и уровне его выполнения (план составляется совместно с куратором практики от кафедры и научным руководителем практики);

- анализ состава и содержания выполненной студентом практической работы с указанием структуры, объемов, сроков выполнения и ее оценки руководителем практики;
- перечень и обзор использованной студентом научной литературы (монографии, научные сборники и статьи, реферативные издания) и нормативных материалов (стандарты, отраслевые руководящие и методические материалы);
- выводы и предложения студента по практике;
- краткая характеристика и оценка работы студента в период практики научным руководителем практики и куратором от кафедры.

Завершающий этап преддипломной практики – составление отчета, в котором приводится обзор собранных материалов, статистические и социологические данные, источники их получения и другие сведения, необходимые для выполнения дипломного проекта (работы).

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом и должен отражать его деятельность в период практики и подготовленность к ВКР.

Отчет состоит из обязательных разделов: введения, основной части, заключения и списка используемых источников.

Введение должно обобщить собранные материалы и раскрыть основные вопросы и направления, которыми занимался студент на практике.

Основная часть включает в себя аналитическую записку по разделам тематического плана преддипломной практики. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований. Тематика этих исследований определяется заранее, согласовывается с научным руководителем по преддипломной практике и дипломированию и увязывается с общим направлением работ.

В заключении приводятся общие выводы, результаты проделанной работы, даются практические рекомендации и обозначаются основные проблемы и задачи на дипломирование.

Защита отчета проходит перед комиссией в составе заведующего кафедрой, куратора по дипломированию и научного руководителя практики и предполагает получение дифференцированной оценки, отражающей качество выполнения конкретных заданий и

понимание реальных процессов производственной деятельности организации.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Задачи ВКР

Выпускная квалификационная работа информатика-экономиста представляет собой законченную учебно-исследовательскую или проектную разработку в профессиональной области (дипломную работу или дипломный проект), в которой:

- сформулирована актуальность и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области;
- анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей по функционированию подобных систем в данной области или в смежных предметных областях;
- определяются и конкретно описываются выбранные выпускником объемы, методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере (но на реальной вычислительной технике, работающей в составе профессионально-ориентированной информационной системы);
- анализируются предлагаемые пути, способы, а также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду в области применения.

В процессе дипломирования у дипломников формируются навыки:

- построения логической структуры проекта;
- анализа экономико-информационной среды предметной области во взаимосвязи с другими компонентами информационного пространства;
- анализа объекта управления системой;
- классификации существующих ЭИС и определения направления создания ЭИС;

- анализа информационных потоков, систематизации документооборота, определения уровня автоматизации задач и состава автоматизированных и неавтоматизированных работ;
- использования экономико-математических моделей и алгоритмов оптимизации процесса управления предметной области;
- анализа особенностей автоматизации процессов сбора, регистрации и передачи первичной информации;
- использования экономико-математических моделей и алгоритмов распределения вычислительных работ и информационных массивов по узлам локальной сети на основе методик организации распределенной многоуровневой обработки информации;
- анализа требований к концептуальному моделированию и выбора инструментария класса CASE;
- разработки технологии концептуального моделирования экономико-информационной среды предметной области;
- разработки состава и структуры функциональной части ЭИС с использованием современных методологий;
- информационного моделирования ЭИС на основе существующих методологий;
- разработки организационной структуры предметной области;
- разработки структуры ЭИС и электронной технологии функционирования подразделений предметной области;
- анализа существующего рынка аппаратного и программного обеспечения;
- проектирования технологий, обеспечивающих своевременный сбор, регистрацию, передачу, обработку, модификацию, хранение, анализ, защиту и выдачу необходимой информации всем заинтересованным подразделениям;
- организации баз данных, нормативно-справочной и оперативной информации ЭИС;
- анализа особенностей алгоритмизации предметной области и организации программного обеспечения системы;
- использования современных алгоритмических языков программирования и СУБД при разработке ЭИС;

— использования современных обеспечивающих информационных технологий, таких как электронные таблицы, текстовые процессоры, графические редакторы и средства анимации, мультимедиа при подготовке рукописи ВКР и иллюстративного материала.

3.2. Тематика ВКР

Тематика ВКР должна быть актуальна, соответствовать современному состоянию и перспективам развития ЭИС на базе различных классов ЭВМ и разнообразных средств сбора, передачи и отображения информации. При определении тем ВКР следует исходить из реальной потребности организаций, предприятий, банков, фирм в разработке и из возможности внедрения фрагментов будущего проекта в производство.

Окончательное заключение о целесообразности и актуальности темы ВКР осуществляется научным руководителем преддипломной практики и дипломирования.

В соответствии с квалификационной характеристикой специальности «Прикладная информатика в экономике» возможны следующие основные направления тематики дипломных проектов (работ):

1) проектирование и разработка ЭИС, обеспечивающих обработку информации по комплексу (комплексам) задач и функций управления процессами и ресурсами в различных предметных областях экономики;

2) разработка систем информационной поддержки принятия решения для менеджеров различного уровня;

3) проектирование систем автоматизации научных исследований;

4) разработка информационно-поисковых систем решения задач определения спроса и предложения на товары и услуги, производства товаров и решения актуальных задач экономики и менеджмента;

5) разработка информационных систем управления различными экономическими объектами;

6) разработка автоматизированных рабочих мест экономиста, бухгалтера, менеджера, маркетолога и др.;

7) разработка инструментария автоматизированного проектирования ЭИС.

8) разработка лабораторных практикумов и деловых игр на основе использования различных классов ЭВМ и систем связи;

9) исследование экономических процессов с помощью предметно-ориентированных пакетов прикладных программ или экономических информационных систем.

В государственном общеобразовательном стандарте (ГОС) по специальности «Прикладная информатика в экономике» сказано, что «информатик-экономист в большей степени имеет дело с профессионально-ориентированной оболочкой (**которую он проектирует, создает и применяет**), состоящей из специальных программных средств, информационного обеспечения и организационных мероприятий поддержки функционирования конкретных процессов в области применения, и в меньшей степени имеет дело с ядром информационной системы (разработкой комплекса вычислительных средств, операционной системы, систем управления базами данных и др.)».

Название темы ВКР должно быть кратким, отражать основное содержание работы. В названии темы можно указать объект, на исследование которого ориентирована ВКР, и используемый инструментарий.

При выполнении ВКР следует применять новые информационные технологии и современные методы проектирования.

2.3. Работа с литературой

В широком смысле любое исследование представляет один из способов познавательной деятельности, в котором принято различать содержательную и деятельностьную стороны. Содержательная сторона указывает на то, что исследуется и что служит результатом, конечным продуктом проведенной работы. Деятельностная сторона отвечает на вопрос: как организовано и проведено исследование, какие этапы, методы, отдельные приемы и их сочетание использованы, что позволяет считать исследование правильным.

ВКР, так же как и научное исследование, предполагает анализ теории и истории вопроса: теория составляет научное обоснование

собственно практической части исследования. Если цель научного исследования состоит в получении объективного нового, т.е. ранее неизвестного знания, то результаты ВКР, за редким исключением, не отличаются научной новизной. Эти результаты обладают новизной субъективной, они являются новыми для человека, их получившего. Цель выполнения ВКР состоит не столько в получении нового знания самого по себе, сколько в освоении специалистом способов исследовательской и проектной деятельности, решения комплекса типовых и творческих задач в рамках одного исследования.

В содержательном плане ВКР работа не является чисто научным исследованием: она связана с обучением и одновременным развитием творческого потенциала и индивидуальности студента. Однако организация деятельности по выполнению ВКР должна с большей или меньшей полнотой воспроизводить структуру научного исследования. Именно в этом ВКР максимально приближается к научному исследованию, т.е. осуществляется в соответствии с логикой научного поиска.

Особое место среди методов исследования занимают методы изучения литературы по проблеме ВКР. Изучение литературы служит средством изучения истории и причин возникновения проблемы, ее современного состояния. Работа с литературой включает несколько методов.

Укажем наиболее важные из них.

1. Составление библиографии, т.е. списка литературы, использованной автором при написании дипломной работы.

2. Реферирование – сжатое переложение основного содержания одной или нескольких работ по общей теме.

3. Конспектирование – детальное изложение главных положений и концептуальных идей работы.

4. Аннотирование – краткое, предельно сжатое изложение основного содержания литературных источников.

5. Цитирование – дословная запись высказываний, выражений автора, а также приведение в тексте дипломной работы фактических и статистических данных, содержащихся в литературных источниках. Включенную в текст цитату следует оформить обязательным указанием автора и источника, из которого производится

цитирование. В ВКР можно использовать любой вариант цитирования, но нельзя использовать цитаты без ссылки на автора. Если приводится не цитата, а излагается мысль автора, высказанная им идея, то в тексте также делают ссылку на источник.

Еще одно правило работы с литературой – использование списка использованных источников в тексте работы: источник, внесенный в список, хотя бы один раз должен быть назван в тексте. И, наоборот, любой источник, на который автор ссылается в тексте ВКР, должен быть вынесен в список использованных источников. При работе с литературой целесообразно составлять библиографические карточки, которые образуют собственную картотеку студента-дипломника. Наличие картотеки облегчает и ускоряет дальнейшую работу с первоисточниками и составление списка использованных источников ВКР.

3.4. Основные этапы работы над выпускной квалификационной работой и процедура ее защиты

Работа над ВКР включает следующие основные **этапы**:

- 1) выбор и закрепление объектов преддипломной практики, выбор и закрепление темы ВКР;
- 2) разработка и утверждение задания на ВКР;
- 3) изучение предметной области и обзор научно-технической литературы по теме ВКР;
- 4) аналитическая, исследовательская, практическая работа по тематике ВКР;
- 5) написание и оформление рукописи ВКР и иллюстративного материала;
- 6) сдача рукописи ВКР на кафедру и подготовка выступления (доклада и презентации) в ГАК;
- 7) предварительная защита ВКР на кафедре;
- 8) защита в ГАК.

Закрепление темы ВКР осуществляется кафедрой, а затем утверждается приказом директора. После этого студент совместно с руководителем разрабатывает **задание на ВКР**, которое включает план, сроки и тему работы, содержание презентации и др. (приложение Б).

Рукопись ВКР в переплетенном виде сдается на кафедру вместе с презентацией, раздаточным материалом в текстовом и электронном виде. Научный руководитель ВКР готовит краткий отзыв о работе студента над проектом с ее оценкой (приложение В).

Предварительная защита проходит за две недели до защиты дипломного проекта перед комиссией, состоящей из числа преподавателей кафедры. Как правило, во время предзащиты члены комиссии высказывают студенту замечания и рекомендации по тексту доклада, содержанию презентации и т.д.

Выпускная квалификационная работа должна иметь рецензию. Рецензент (как правило, высококвалифицированный специалист в исследуемой предметной области) в письменном виде готовит рецензию (приложение Г) о дипломном проекте (работе), указывает замечания и пожелания (памятка рецензенту приведена в приложении Д). Подпись рецензента заверяется печатью предприятия, на котором работает рецензент. Во время защиты дипломного проекта в ГАК зачитывается рецензия, поэтому дипломнику целесообразно заранее подготовить ответы на приведенные в рецензии замечания.

Научный руководитель ВКР и рецензент не должны работать в одном подразделении (отделе, кафедре, цехе и т.д.) предприятия, должны иметь высшее образование, быть специалистами в данной области.

В случае выявления серьезных замечаний к дипломному проекту (работе) членами комиссии по предварительной защите или рецензентом, выпускающая кафедра имеет право отправить работу на повторное рецензирование или не допустить студента к защите ВКР, пока студент не устранит все замечания.

Для организации планирования работы ГАК студенты **записываются на защиту** дипломного проекта (работы) у секретаря ГАК за неделю до защиты (график защиты составляется на выпускающей кафедре и доводится до сведения студентов).

За две недели до защиты студент передает нормоконтролеру оформленную рукопись ВКР (со всеми подписями на титульном листе и в задании) для проверки соответствия текста требованиям ГОСТов, после чего заведующий кафедрой ставит визу о допуске проекта к защите.

На кафедре не позднее трех дней до защиты должны быть следующие документы выпускника:

- 1) полностью готовая рукопись выпускной квалификационной работы, оформленная в соответствии с требованиями;
- 2) компакт-диск с файлами рукописи ВКР и презентации;
- 3) 3–5 экземпляров раздаточного материала с листами презентации;
- 4) зачетная книжка со всеми печатями и с подписью научного руководителя о допуске к защите;
- 5) отзыв научного руководителя;
- 6) рецензия на ВКР;

Если руководитель или рецензент работают вне ЗСФ РГУИТП, то отзыв и рецензия должны быть заверены печатью организации, где они работают.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы состоит из следующих этапов.

1. Председатель ГАК объявляет о защите дипломного проекта (работы) студента (Ф.И.О., номер группы), выполненную на тему (называется тема ВКР) под руководством научного руководителя дипломного проекта (работы) (называется ФИО, ученое звание, степень, должность, место работы).

2. Далее председатель предоставляет слово для доклада (не более 10 мин.) с использованием демонстрационных слайдов презентации.

3. После доклада объявляется дискуссия, в которой студенту задаются вопросы и он отвечает на них.

4. Далее процедура защиты предусматривает выступления научного руководителя и рецензента (в случае их отсутствия отзыв и рецензия зачитываются), а также членов ГАК.

5. Затем дипломнику предоставляется заключительное слово, где он отвечает на замечания руководителя и рецензента, после чего председатель ГАК объявляет окончание защиты работы.

6. На закрытом заседании ГАК обсуждаются результаты защиты и выносятся решения ГАК об оценке защищаемой работы отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, а также о присвоении дипломнику квалификации «информатик-экономист» и выдаче диплома с отличием или без отличия. При равном числе голосов голос председателе является решающим.

Дипломнику следует знать, что оценка ВКР складывается из нескольких показателей:

- степень самостоятельности выполненной работы;
- соответствие содержания работы проблеме и задача исследования;
- уровень раскрытия темы работы;
- обоснованность теоретических и практических выводов;
- возможность практического применения материалов работы;
- наличие элементов новизны теоретического и практического характера;
- оформление рукописи.

При этом значимыми также являются качество выступления, глубина и полнота ответов выступающего на вопросы членов ГАК.

7. Государственная аттестационная комиссия может рекомендовать полученные в ходе выполнения ВКР материалы к практическому использованию, выносить решение о представлении работы на Всероссийский конкурс студенческих работ, а также о целесообразности продолжения обучения выпускника в аспирантуре.

8. На заключительном открытом заседании ГАК в день защиты председатель ГАК оглашает результаты защиты. Каждому выпускнику сообщается его оценка и присвоенная квалификация.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с соответствующей доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая должна быть установлена кафедрой после первой защиты.

Студент, не защитивший ВКР, может быть допущен к повторной защите в течение 3 лет.

Студент, не защитивший в установленный срок ВКР, отчисляется из ЗСФ РГУИТП и получает диплом о незаконченном высшем образовании.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Общие требования к структуре ВКР

Структура рукописи ВКР включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- реферат;
- содержание;
- *нормативные ссылки;*
- *определения;*
- *обозначения и сокращения;*
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- *приложения.*

Необязательные структурные элементы выделены курсивом.

4.1.1. Титульный лист и задание на выполнение работы

На титульном листе последовательно сверху вниз, размещаются следующие реквизиты:

- полное наименование ведомства, в структуру которого входит вуз (строчными буквами кроме первой прописной);
- наименование вуза (прописными буквами)
- наименование кафедры (строчными буквами кроме первой прописной);
- гриф допуска к защите, который подписывается заведующим кафедрой;
- тема ВКР (прописными буквами);
- наименование рукописи: пояснительная записка к дипломному проекту или дипломная работа (строчными буквами кроме первой прописной);

- сведения об исполнителе;
- сведения о научном руководителе;
- сведения о консультантах;
- год написания работы.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении Е.

Задание на ВКР включает сроки и тему работы, перечень исходных данных, содержание презентации, перечень консультантов и др. (приложение Б).

4.1.2. Реферат

Реферат должен содержать:

- сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

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

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- степень внедрения.

Изложение материала в реферате должно быть кратким. Следует избегать сложных грамматических оборотов.

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

Объем реферата – 1 стр.

Пример составления реферата приведен в приложении Ж.

4.1.3. Содержание

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

Слово «Содержание» записывают в виде заголовка, симметрично тексту, с прописной буквы.

Материалы, представляемые на технических носителях информации (дискеты, CD, DVD), должны быть перечислены в содержании с указанием вида носителя, обозначения и наименования документов, имен и форматов соответствующих файлов, а также места расположения носителя в рукописи ВКР.

Рекомендуется автоматическое формирование содержания в MS Word, используя меню **Вставка → Ссылка → Оглавления и указатели → Оглавление**. При этом все заголовки должны иметь стиль «Заголовок» разного уровня.

Пример оформления содержания приведен в приложении И.

4.1.4. Нормативные ссылки, определения, обозначения и сокращения

Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов, на которые в тексте стандарта дана ссылка. Перечень ссылочных стандартов начинают со слов: «В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты». В перечень включают обозначения стандартов и их наименования в порядке возрастания регистрационных номеров обозначений.

Структурный элемент «Определения» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в ВКР. Перечень определений начинают со слов: «В настоящей работе применяют следующие термины с соответствующими определениями».

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в ВКР. Запись

обозначений и сокращений проводят в алфавитном порядке с необходимой расшифровкой и пояснениями.

4.1.5. Введение

Введение должно содержать общие сведения о дипломном проекте (работе). В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, степень ее разработанности, место и значение в науке и практике. Далее формулируются цель и задачи исследования, субъект (конкретное предприятие), объект (экономико-информационные процессы, происходящие на предприятии), используемые методики, практическую значимость полученных результатов. Объем введения должен быть не более 2–3 страниц.

Заголовок «Введение» записывают с абзаца с прописной буквы.

4.1.6. Основная часть

В основной части приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР.

Основная часть должна содержать:

- **описание предметной области**, куда входит организационно-экономическая характеристика предметной области, функциональная и экономическая характеристика объекта управления предметной области, обоснование проектных решений по автоматизированному решению экономико-информационных задач, обзор литературы по тематике работы, включая результаты поиска информации в сети Интернет;

- **проектная часть**, куда входит описание аналогов информационных систем, используемых при решении задач предметной области, информационная модель (схема данных) предметной области и ее описание, характеристика входной и выходной информации, обоснование выбора программных средств автоматизации; описание практической реализации задач проектирования;

- **описание руководства пользователя** проектируемой информационной системы;

- **экономический раздел**, включающий анализ затрат на реализацию предлагаемого проекта или бизнес-план, перспективный

анализ использования проекта, расширение масштабов применения и т.д.;

– **вопросы безопасности жизнедеятельности** применительно к содержанию ВКР.

В разделе 5 приведены рекомендации по работе над основной частью ВКР.

4.1.7. Заключение

В заключении приводятся обобщенные итоги теоретической и практической разработки темы, отражается результат решения поставленных во введении задач, формируются выводы, предложения и рекомендации по использованию результатов работы. Заголовок

Заголовок «Заключение» записывают с абзаца с прописной буквы.

4.1.8 Список использованных источников

Список использованных источников содержит библиографическое описание всех литературных источников, использованных в процессе выполнения ВКР.

Заголовок «Список использованных источников» записывают симметрично тексту с прописной буквы. Сведения о каждом из источников располагают в порядке их упоминания в тексте, нумеруя арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ 7.82-2001.

Схема библиографического описания **источника в целом** включает: область названия, область издания и область количественной характеристики, разделенные друг от друга знаком «.—». Внутри каждой области могут использоваться другие разделительные знаки: точка, запятая, двоеточие, точка с запятой, косая черта, квадратные и круглые скобки. В область названия включаются сведения об авторе, название издания, сведения об ответственности.

Сведения об ответственности содержат информацию о лицах и организациях, участвовавших в создании интеллектуального, ху-

дожественного или иного содержания произведения, являющегося объектом описания.

В области издания приводятся: город, издательство и год издания. В области количественной характеристики указывается общее количество страниц. Схема построения описания издания в целом представляется в виде:

Фамилия, И. О. основного автора. Основное название книги / Сведения об ответственности (автор, редактор, организация). – Город: Издательство, год издания. – Количество страниц.

Схема библиографического описания **части документа** включает: сведения о части документа и сведения о документе в целом (чаще всего это сведения о журнале, содержащем описываемую статью), разделенные знаком «//».

В сведениях о части документа приводится фамилия, инициалы автора и название этой статьи. В сведениях о документе в целом приводят: название журнала, год выпуска журнала, номер журнала и номера страниц, на которых находятся начало и конец статьи. В целом схема построения описания части издания представляется в виде:

Фамилия, И. О. основного автора. Название статьи / Сведения об ответственности (авторы) // Название журнала. – Год выпуска. – № журнала. – С. 7–11.

Образцы библиографического описания наиболее встречающихся типов литературных источников приведены в приложении К.

4.1.8. Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера, которые по техническим или каким-либо иным причинам не могут быть включены в основную часть.

К ним относятся:

- таблицы большого формата;
- первичные экономические документы (входные и выходные формы, бланки, ведомости);
- информация об объекте исследования (организационная

структура предприятия, положения о видах деятельности, лицензии),

- протоколы испытаний;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- компьютерные распечатки;
- отчеты о патентных исследованиях;
- акты внедрения.

Приложения включают в общую нумерацию страниц рукописи ВКР.

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

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа печатают строчными буквами с первой прописной слово «Приложение» и его буквенное обозначение.

Ниже, в виде отдельной строки, приводят заголовок, который располагают симметрично относительно текста, печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом. Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится буквенное обозначение этого приложения, отделенное точкой.

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «Рисунок Б.5». В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки, оформленные по 4.2.5.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их буквенных обозначений и заголовков.

4.2. Требования к оформлению

4.2.1. Общие требования

Изложение текста и оформление ВКР выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105–95 и ГОСТ 7.32–2001 с использованием компьютера и принтера. Текст, таблицы, рисунки, схемы, графики, фотографии и др. в тексте ВКР и в приложениях должны быть выполнены на одной стороне стандартных листов белой бумаги формата А4. Иллюстрации, таблицы, листинги программ, компьютерные распечатки допускается выполнять на листах формата А3, при этом они должны быть сложены на формат А4.

Текст ВКР должен быть выполнен **через полтора интервала**. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм. Рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman-14, допускается Arial-12.

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

Необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему тексту. Линии, буквы, цифры и знаки должны быть четкие, нерасплывшиеся. Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки текста, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и аккуратным нанесением на том же месте рукописным способом исправленного текста (графики) черными чернилами, пастой или тушью.

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

Разделы имеют порядковую нумерацию в пределах всего текста ВКР. Подразделы имеют нумерацию в пределах каждого раздела. **Номер подраздела** состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. **Номер пункта** включает номер раздела, номер подраздела и порядковый номер пункта, разделенные точкой. **Номер подпункта** включает номер раздела, под-

раздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Примеры – 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.; 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 и т.д.; 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

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

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты могут быть без заголовков. Заголовки следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Не допускается перенос слов в заголовках.

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

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

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

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

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

Страницы ВКР следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы про-
ставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц рукописи ВКР. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.2.2. Иллюстрации

В тексте ВКР все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, скриншоты, диаграммы, фотоснимки) именуются рисунками.

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. Допускается наклеивание отдельно выполненных иллюстраций на форматный лист.

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

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела. Номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и наименование помещают ниже изображения после пояснительных данных симметрично иллюстрации и располагают следующим образом:

Рисунок 2.1 – Организационная структура предприятия.

На графиках следует обязательно указывать наименование и единицы измерения величин, числовые значения которых помещены у делений шкалы. Графики могут выполняться с сеткой и без. Сетку не приводят на графиках, поясняющих только характер изменения функции. Надписи на графиках должны быть краткими. Длинные пояснения заменяются цифровыми обозначениями, а их расшифровку приводят в подрисуночном тексте. Несколько кривых на графиках отличаются либо разным стилем линий, либо обозначаются цифрами – порядковыми номерами. В обоих случаях значение величины на каждой кривой поясняется либо в тексте, либо в пояснительных данных.

Надписи на иллюстрациях и подрисуночный текст следует набирать 12-м или 10-м кеглем.

4.2.3. Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицу следует располагать непосредственно

после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Все таблицы нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Основное поле таблицы (рисунок 4.1) содержит горизонтальные ряды – строки и вертикальные колонки – графы. Заголовки строк образуют боковик. В верхней части таблицы размещаются: головка (заголовок боковика), заголовки граф и подзаголовки граф.

Слева над таблицей размещают слово «Таблица», выполненное строчными буквами с первой прописной, без подчеркивания, и ее номер. При этом точку после номера таблицы не ставят. При необходимости уточнения содержания таблицы приводят ее название, которое записывают с прописной буквы (остальные строчные), над таблицей слева, без абзачного отступа в одну строку с ее номером через тире. Точку после наименования таблицы не ставят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, включенных в таблицу, порядковые номера указывают в первой графе (боковике) таблицы, непосредственно перед их наименованием.

Таблица 2.7 – Экономические показатели в отчетном периоде					
Го- ловка					Заголовки граф
					Подзаголовки граф
					Строки (гори- зонтальные ряды)
Боковик (графа для заголовков)		Графы (колонки)			

Рисунок 4.1

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом по-

вторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

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

Обозначения единиц измерения величин, общие для всех данных в строке или графе, указывают в боковике или заголовке графы.

Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Если таблица выходит за формат страницы, то таблицу делят на части, помещая одну часть под другой, рядом или на следующей странице. При делении таблицы на части слово «Таблица», ее номер и наименование помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 2.7».

4.2.4. Формулы

Формулы следуют выделять из текста в отдельную строку (строки). При написании формул применяют обычные знаки препинания, например, разделяют запятыми несколько формул, напи-

санных подряд, ставят точку, если формулой заканчивается предложение, и т.п. Перенос длинной формулы на другую строку делают после математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «х»

Формулы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела, если на них есть ссылки в тексте. Номер формулы помещают в круглых скобках с правой стороны страницы на уровне формулы. Номер к многострочной формуле ставится против последней ее строки.

Все буквенные обозначения, используемые в формуле, должны быть расшифрованы, если они не были приведены в предыдущих формулах или в тексте. Последовательность расшифровки буквенных обозначений должна соответствовать последовательности расположения этих обозначений в формуле. Каждая последующая расшифровка отделяется от предыдущей точкой с запятой и располагается последовательно или в столбец.

В формулах русские буквы и цифры набирают прямым шрифтом, латинские – курсивом.

Для размещения формул в тексте рекомендуется использовать таблицу, состоящую из одной строки и двух столбцов, **без прорисовки границ**. В первой ячейке помещается формула, во второй – ее номер.

Например,

$H = \sum_{i=1}^n P_i \lg \left(\frac{1}{P_i} \right),$	(3.1)
--	-------

где P_i – вероятность случайного события;

n – количество событий.

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

Для вызова редактора формул необходимо войти в меню Вставка → Объект и выбрать Microsoft Equation 3.0. Для удобства пользования можно добавить значок редактора формул на панель инструментов, выполнив команду; Вид → Панель инструментов → Настройка → Команды (Категория – Вставка, Команды – Редактор формул) и перетащить значок на Панель инструментов Word.

Для выполнения вышеуказанных требований по оформлению формул следует предварительно изменить размер и стиль шрифтов в настройках редактора формул.

Для этого в меню редактора Размер и Стиль следует выбрать опцию Определить... и задать установки, приведенные на рисунках 4.2 и 4.3.

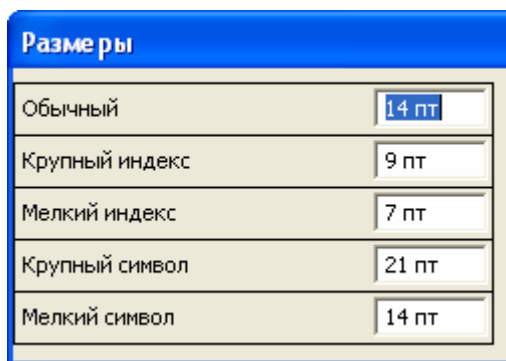


Рисунок 4.2 – Рекомендуемые размеры шрифтов в редакторе формул

Если необходимо привести числовые расчеты, то они выполняются в следующем порядке:

- формула;
- знак = (равно);
- подстановка числовых значений величин и коэффициентов в последовательности буквенных обозначений в формуле и, через пробел, – обозначение единицы измерения величины результата;
- знак = (равно);
- результат с единицей измерения его величины.

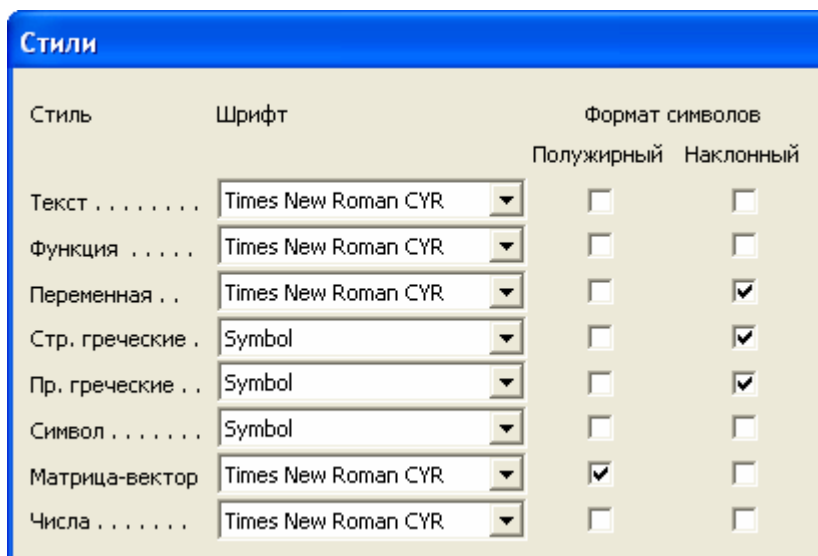


Рисунок 4.3 – Рекомендуемые стили в редакторе формул

Например,

«...затраты на текущий ремонт оборудования для проекта составят

$$\text{Зрем} = \sum_{j=1}^n \frac{Cp_i \times Cb_j \times Tp_i}{F_{\text{эф}_j}} = (0,05 \times 22500 \times 480) / 2112 \text{ руб.} = 255,68 \text{ руб.}».$$

Между последней цифрой числа и обозначением единицы следует вставлять неразрывный пробел (в MS Word это Shift+Ctrl+Пробел); исключение составляют знаки, поднятые над строкой, например: 120°; 15".

Единицы, названные по именам выдающихся ученых, обозначают с большой буквы: В (вольт), Гц (герц) и т.д.

При указании величин с предельными отклонениями следует заключать их в скобки, например: (123,0 ± 0,1) кг.

Десятичные кратные и дольные единицы образуют с помощью приставок, например: кГц (килогерц), мкс (микросекунда), Мб (мегабайт), Мбит/с (мегабит в секунду).

4.2.5. Ссылки

В тексте ВКР допускаются ссылки на данную работу и использованные источники.

При ссылках на данную работу указывают номера структурных частей текста, формул, таблиц, иллюстраций.

При **ссылках на структурные части текста** ВКР указывают номера разделов (со словом «раздел»), приложений (со словом «приложение», подразделов, пунктов, подпунктов, например: «в разделе 2 указывалось...», «...согласно 3.1», «по 4.2.3», «... приведен в приложении Г»).

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

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

При **ссылках на использованные источники** следует приводить их порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например, «... в работах [11, 12, 15–17]...» или «... это приведено в [5]». При необходимости в дополнение к номеру источника указывают номер его раздела, подраздела, страницы, иллюстрации, таблицы, например: [2, раздел 3], [5, с.17, таблица 1.1].

При **ссылках на стандарты и технические условия** указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

4.2.6. Сокращения

При многократном упоминании устойчивых словосочетаний в тексте ВКР следует использовать аббревиатуры или сокращения. При первом упоминании необходимо привести полное название с указанием в скобках сокращенного названия или аббревиатуры, например, «Управление федерального казначейства (УФК)», а при последующих упоминаниях употреблять сокращенное название

или аббревиатуру. Также можно вынести сокращения в отдельный раздел «Обозначения и сокращения» (в соответствии с 4.1.4).

Расшифровку аббревиатур и сокращений, установленных государственными стандартами (ГОСТ 7.12-93) и правилами орфографии русского языка, допускается не приводить, например, ЭВМ, АСУ, вуз, т.е., т.д. Числительное «тысяча» сокращается как «тыс.», числительные «миллион» и «миллиард» сокращаются без точки (млн, млрд).

4.3. Демонстрационный материал

Иллюстративный графический материал для доклада на защите выпускной квалификационной работы следует готовить в электронном виде с применением программного обеспечения презентационной графики. Рекомендуется использование программ MS PowerPoint (MS Office) или OpenOffice.org Impress.

Демонстрация осуществляется с помощью компьютерного проектора.

Требования к презентации:

- размер страницы (слайда) – А4;
- ориентация страницы – альбомная;
- общее количество слайдов – 12–15;
- на титульном слайде размещаются название вуза, ФИО дипломника и тема ВКР, ФИО руководителя, его должность, ученое звание.

На слайды выносятся:

- объект исследования (структура предприятия, задачи исследования, номенклатура продукции или услуг);
- задачи автоматизации;
- современное состояние рынка автоматизированных систем – аналогов проектируемого ПО;
- входные и выходные документы.
- схема концептуальной модели БД;
- образцы пользовательского интерфейса;
- анализ деятельности предприятия;
- показатели эффективности разработки и основные результаты работы.

Не следует перегружать слайды текстом. Необходимо разумно сочетать текст, графику, фотографии, таблицы, специальные эффекты. Все слайды должны быть пронумерованы.

Кроме электронного варианта необходимо подготовить раздаточный материал для членов ГАК – 3–5 комплектов бумажных копий презентации. Дополнительно разрешается представить демо-версию созданного программного продукта, анимацию или другой графический материал.

Внимание! Следует помнить, что на доклад предоставляется не более 10 мин.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Описание предметной области

Основная цель первого раздела основной части ВКР – рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристика объекта исследования и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т.д.

Организационно-экономическая характеристика предметной области должна включать краткую характеристику технико-экономических аспектов объекта управления. Такими аспектами являются организационная структура предприятия, объект управления, тип производства, номенклатура готовой продукции (услуг), материалов и т.п., этапы подготовки изделия (услуги).

Рассмотрение иерархических связей объектов должно производиться сверху вниз, от общего к частному с выделением тех структурных подразделений, где выполняется работа. Рассматривая их организационную структуру, необходимо описать выделенные секторы (группы, отделы), указав, какие задачи решает каждая конкретная группа, и какие из перечисленных задач будут рассмотрены в данной ВКР.

Также необходимо охарактеризовать учетную политику предприятия, отразив организационные и методические аспекты учета.

Рассматривая **экономическую сущность комплекса экономических информационных задач**, необходимо отразить общие сведения по задачам, указав, что собой представляет данный комплекс задач, в чем заключается его экономическая сущность и почему они выбраны для исследования. Аргументацию следует приводить коротко, выделяя главное. Далее приводится декомпозиция комплекса задач и краткая характеристика каждой задачи.

Раскрывая экономическую сущность и содержание рассматриваемого в проекте комплекса задач целесообразно придерживаться следующего плана:

- понятие об объекте управления и его характеристика;

- функциональные задачи управления;
- характеристика системы первичных экономических показателей;
- организация информационного обслуживания органа управления;
- методика реализации функции управления (например, планирования, учета, анализа или контроля);
- перспективы совершенствования.

Обоснование проектных решений по автоматизированному решению экономико-информационных задач включает обоснование необходимости автоматизации задач, входящих в комплекс, обоснование проектных решений по информационному, технологическому и программному обеспечению комплекса задач.

При рассмотрении недостатков, присущих существующему состоянию дел на предприятии, целесообразно акцентировать внимание на тех из них, устранение которых предполагается осуществить, реализуя проект.

Наиболее распространенными недостатками являются:

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

Обоснование проектных решений по информационному обеспечению (ИО) включает следующие вопросы:

- основные принципы проектирования информационного обеспечения комплекса задач;

- обоснование состава и содержания результатных массивов и выходных документов;
- обоснование состава, формы представления исходной информации в первичных документах и на машинных носителях;
- обоснование требований к системам классификации и кодирования информации.

При **обосновании методов организации информационной базы** следует рассмотреть следующие вопросы:

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

При выборе ИО создаваемой системы наиболее важными являются следующие аспекты:

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

По каждому из названных пунктов необходимо определить следующие основные факторы, влияющие на этот выбор:

1) определение целесообразности использования интегрированной базы данных (БД): сложность информации; разнообразие запросов; объем информации; объем корректировок; возможности ЭВМ (память, программное обеспечение, надежность);

2) использование диалога: требования пользователя; разнообразие запросов; объемы информации; возможности ЭВМ; надежность; время реакции на запрос; простота работы пользователя;

3) выбор структуры автономных файлов: необходимая память; время на корректировку; надежность; время решения задачи;

4) выбор СУБД: структура информации; возможности ЭВМ; наличие программного обеспечения; широта программного окружения СУБД; наличие сети ЭВМ; время реакции на запрос.

Обоснование проектных решений по технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации включает характеристику существующей технологии и подготовку предложений по ее совершенствованию, отражая:

- выбор и обоснование способа сбора исходной информации на основе анализа целесообразности использования технических средств сбора (регистраторов производства, датчиков, счетчиков и т.д.);

- обоснование методов передачи информации (курьером, по каналам модемной связи, по каналам локальной вычислительной сети, с использованием выделенных каналов, дискретным способом через дискеты, оптические носители и т.п., в интерактивном режиме);

- обоснование методов обеспечения достоверности информации (верификация, контроль и т.д.);

- обоснование технологии выдачи информации пользователю (централизованная, децентрализованная, распределенная, и т.д., на принтер, на экран монитора, в файл).

Обоснование проектных решений по программному обеспечению комплекса задач заключается в формировании требований к системному, специальному и прикладному программному обеспечению. При этом целесообразно:

- обосновать выбор соответствующего инструментального средства (языки программирования, специализированные библиотеки, СУБД, системы автоматизированного проектирования, CASE-технологии и др.) и среды, в которой предполагается использование разрабатываемой ЭИС;

- определить цель проектирования на основе выбранных инструментальных средств (например, сокращение времени обработки по сравнению с тем, что существует в настоящий момент за счет улучшенных механизмов поиска и сортировок, которые обеспечивает выбранный инструментарий; минимизация затрат на разработку и дальнейшее сопровождение ПО; обеспечение надежности ЭИС и защиты информации и т.д.);

– обосновать выбор режимов обработки данных в проектируемой ЭИС: в каких обстоятельствах будет использоваться пакетный режим, в каких случаях диалоговый;

– выработать требования к оформлению экранных и печатных форм, интерфейсу программного обеспечения.

Характеризуя программное обеспечение для создания и эксплуатации вашей ЭИС необходимо аргументировать, чем данное ПО лучше подобных сред разработки ЭИС, существующих на российском рынке.

5.2. Проектная часть

Во втором разделе ВКР рассматриваются характеристика проектируемой экономико-информационной системы и технология ее работы.

Описание информационной модели предполагает моделирование входных, промежуточных и результатных информационных массивов предметной области и их характеристика. Необходимо детально отразить, как на основе входных документов и нормативно-справочной информации происходит обработка информации и формирование выходных данных. Модель может быть построена с использованием традиционных методик или с использованием систем автоматизированного проектирования и методологии IDEF1X.

Характеризуя **входную и выходную (результатную) информацию**, на каждый информационный массив нормативно-справочной и оперативной информации составляется описание. Необходимо указать назначение и применение каждого документа, т.е. для оформления каких операций предназначен данный документ (или справочник) когда и кем он применяется. Описывается также каждый тип записи. Если информационная база организована в форме базы данных, то приводится её логическая структура или дается ссылка, что структура записей информационных массивов совпадает со структурой файлов, которая приведена при описании программного обеспечения комплекса задач. Также необходимо рассмотреть методику ведения нормативно-справочной информации. Особое внимание следует уделить проектированию форм результатных документов. При этом необходимо привести примеры

выходных форм, разделив их на справочные, контрольные, регламентированные и запросные.

При рассмотрении **программной реализации комплекса задач** необходимо рассмотреть алгоритмы расчета и решения задач, которые подразделяются на алгоритмы по выполнению работ для получения результатной информации и непосредственно формулы расчета экономических показателей, описав последовательность проведения расчетов.

Затем приводится описание структурной схемы использования комплекса программ (дерева диалога), в котором приводится описание структуры диалога и его содержания, включая назначение и последовательность вызова каждого режима и подрежима.

При разработке структуры диалога необходимо спроектировать работу с первичными документами, формирование выходных ведомостей, реорганизацию информационной базы, предусмотрев возможность корректировки вводимых данных, просмотра введенной информации, работу с файлами постоянной информации, протоколирования действий пользователя, а также помощь на всех этапах и решениях. Соответствие вспомогательных решений основным, а также возможность горизонтального и вертикального переходов на графе диалога зависит от контекста задачи.

Программное обеспечение комплекса задач включает общие требования к аппаратным и программным ресурсам для успешной эксплуатации разработанного ПО. Здесь же приводится описание использованных библиотек, компиляторов, редакторов связи, загрузочных модулей, внешних баз данных.

Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов отражает взаимосвязь программного и информационного обеспечения комплекса задач, и может быть представлена несколькими схемами, каждая из которых соответствует определенному режиму.

Руководство пользователя составляется в виде, удобном для освоения работы с созданным программным обеспечением. Описывается запуск головного модуля программы, обеспечение информационной безопасности при работе с программой (парольный доступ, сегментация пользователей по уровням доступа и т.п.), приводится описание всех диалоговых форм пользовательского

интерфейса (меню, кнопки, списки, поля) и работа с ними в естественной последовательности, описание возможных запросов к базе данных и примеры отчетов. Рекомендуется интегрировать руководство пользователя в программный пакет (например, в виде гипертекстового help-файла).

Анализ деятельности предприятия иллюстрирует возможности разработанного программного обеспечения и может содержать, например, информацию о номенклатуре и динамике (сезонной, месячной, годовой) производимой продукции (услуг), структуре рынка сбыта продукции (услуг), структуре затрат на продукцию (услугу), результатах анализа основных финансово-экономических показателей и причинах их отклонения от плановых показателей и т.д.

5.3. Обоснование экономической эффективности проекта

Выпускные квалификационные работы (ВКР) студентов, получающих специальность «информатик-экономист», могут иметь как научно-исследовательскую направленность (НИР, когда работа связана с исследованием характеристик экономических процессов, протекающих в социально-экономических системах, проведением экономико-математического моделирования с применением специализированных пакетов прикладных программ и т. п.), так и опытно-конструкторский характер (ОКР, когда большой удельный вес в работе составляет разработка новых программных приложений и программных комплексов, баз данных, автоматизированных информационных систем, ориентированных на решение экономических задач и т.п.).

Независимо от направленности и характера ВКР при ее выполнении необходимо осуществить экономическое обоснование принимаемых решений, поскольку одним из важных критериев прогрессивности создаваемых образцов и видов научно-технической продукции являются экономические параметры.

Экономическое обоснование выполняется с помощью методического руководства, разработанного на кафедре прикладной информатики.

Раздел по обоснованию экономической эффективности проекта начинается со сравнения вариантов организации ЭИС по комплек-

су задач (например, сравнение ЭИС, предлагаемой в проекте, с существующей на предприятии или с аналогами).

Затем приводится расчет экономической эффективности проекта в соответствии с рекомендуемыми методическими материалами. Результаты расчета показателей экономической эффективности проекта необходимо представить в форме таблиц и диаграмм. Следует также определить улучшение качественных и количественных характеристик процесса управления соответствующим объектом и оценить влияние автоматизации на эффективность деятельности органов управления и конечные результаты.

Руководство и консультации по экономической части проекта осуществляют специально назначенный консультант, Он проставляет свою подпись в задании на выполнение ВКР и на титульном листе, тем самым, допуская работу к защите.

5.4. Обеспечение безопасности жизнедеятельности

Раздел «Обеспечение безопасности жизнедеятельности» является обязательной частью ВКР и выполняется с помощью методического руководства, разработанного в ЗСФ РГУИТП.

Данный раздел содержит вводную часть, теоретическую часть, расчетно-описательную часть, выводы (предложения, рекомендации) и ссылки на использованную литературу, которая включается в общий список использованных источников.

Типовые задания, выполняемые в рамках этого раздела, могут быть следующими:

- 1) требования безопасности, эргономики и технической эстетики к рабочему месту инженера-программиста;
- 2) анализ экологического влияния промышленного предприятия на окружающую среду;
- 3) экономические механизмы обеспечения защиты объектов экономики от чрезвычайных ситуаций;
- 4) страховая защита объектов и персонала от чрезвычайных ситуаций;
- 5) обеспечение пожарной безопасности помещений и производственного процесса;

6) оценка воздействия взрыва газо-, паровоздушной смеси на предприятии;

7) оценка химической опасности для персонала предприятия при аварии на химически опасном производстве;

8) оценка радиационной обстановки на объектах при аварии на атомной станции и др.

Конкретное задание по исследованию вопросов безопасности жизнедеятельности выдает консультант по безопасности жизнедеятельности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример выполнения письма-заявки от предприятия

На бланке пред-
приятия

Директору Западно-Сибирского фи-
лиала Российского государственного
университета инновационных техноло-
гий и предпринимательства (ЗСФ
РГУИТП)
профессору Солдатову А.Н.

Предприятие _____

(полное наименование)

имеет возможность принять для прохождения преддипломной
практики с «__» ____ 200_ г. по «__» ____ 200_ г. и дипломирования
с «__» ____ 200_ г. по «__» ____ 200_ г студента кафедры приклад-
ной информатики ЗСФ РГУИТП

_____, гр. _____

(Фамилия И.О.)

(№ группы)

и обеспечить ему соответствующее руководство.

Руководитель предприятия
(должность)

Подпись

И.О. Фамилия

Печать

Дата

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Пример оформления задания на выполнение ВКР

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию

ЗАПАДНО-СИБИРСКИЙ ФИЛИАЛ В Г. ТОМСКЕ
РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
(ЗСФ РГУИТП)
Кафедра прикладной информатики (ПИ)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ПИ
к.-ф.м.н., ст.н.с.

С.Л. Миньков
« ____ » _____ 200__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы студенту

(фамилия, имя, отчество)

группа _____ специальность _____

1. Тема ВКР _____
(утверждена приказом по вузу от «__» _____ 200__ г. № ____)

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Перечень подлежащих разработке вопросов:

4.1. _____ ;

4.2. _____ ;

...

5. Перечень графического материала:

5.1 _____ ;

5.2 _____ ;

...

6. Консультанты (с указанием относящихся к ним разделов проекта)

7. Дата выдачи задания «__» _____ 200__ г.

Руководитель ВКР

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

Задание принято к исполнению

«__» _____ 200__ г. _____ И.О. Фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ В ОТЗЫВ

научного руководителя на дипломный проект (работу)
студента (ки) гр. ____ Западно-Сибирского филиала в г. Томске
Российского государственного университета инновационных тех-
нологий и предпринимательства _____

Фамилия, имя, отчество
выполненный на тему: _____
Наименование темы дипломного проекта (работы)

Содержание отзыва

Проект (работа) заслуживает оценки _____ с присвоением
_____Ф.И.О. квалификации «информатик-экономист».

Степень, звание, должность
и место работы руководителя _____ И.О. Фамилия
Подпись

« ____ » _____ 200_ г.

Печать предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ Г РЕЦЕНЗИЯ

на дипломный проект (работу)

студента (ки) гр. ____ Западно-Сибирского филиала в г. Томске
Российского государственного университета инновационных тех-
нологий и предпринимательства _____

Фамилия, имя, отчество

выполненный на тему: _____

Наименование темы дипломного проекта (работы)

Содержание рецензии

Проект (работа) заслуживает оценки _____ с присвоением
_____Ф.И.О.____ квалификацией «информатик-экономист».

Степень, звание, должность
и место работы руководителя _____ И.О. Фамилия

Подпись

« ____ » _____ 200_ г.

Печать предприятия

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Памятка рецензенту дипломного проекта (работы)

Рецензентами на выпускные квалификационные работы назначаются высококвалифицированные специалисты предприятий, фирм, НИИ или вузов, не работающие в одном подразделении с научным руководителем работы.

1. Рецензенту направляется рукопись ВКР, которую он просматривает в течение 2–3 дней и выдает обоснованную письменную рецензию.

2. В рецензия указывается фамилия, имя, отчество студента, вуз, номер группы и полное название ВКР. Далее идет текст рецензии с отражением следующих вопросов:

- соответствие выполненной работы заданию, глубина и качество проработки поставленных задач;
- уровень теоретической подготовки студента и степень использования теоретических знаний;
- глубина проработки вопросов экономики и автоматизации производства;
- использование современных информационных технологий;
- технико-экономическая обоснованность и оригинальность принимаемых в работе решений;
- общая грамотность и качество оформления рукописи ВКР и графической части проекта, достоинства и недостатки работы;
- общая оценка проекта по 4-бальной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»);
- заключение о возможности присвоения студенту квалификации («информатик–экономист»).

3. В конце рецензии указывается имя, отчество и фамилия (полностью) рецензента, место работы и должность. Ставятся подпись и дата. Рецензия заверяется печатью организации, в которой работает рецензент.

4. Рецензент имеет право присутствовать на заседании ГАК и принимать участие в обсуждении рецензируемой работы. Отрицательный отзыв рецензента не является препятствием для защиты проекта в ГЭК, но в этом случае рецензент приглашается на заседание ГЭК для участия в защите.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
Пример оформления титульного листа

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию

Западно-Сибирский филиал в г. Томске
Российского государственного университета
инновационных технологий и предпринимательства
(ЗСФ РГУИТП)
Кафедра прикладной информатики (ПИ)

К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ
Заведующий кафедрой ПИ
к.-ф.м.н., ст.н.с.
_____ С.Л. Миньков
«__» _____ 200__ г.

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА
МЕДИКАМЕНТОВ В СТАЦИОНАРЕ ОБЛАСТНОЙ ДЕТСКОЙ
БОЛЬНИЦЫ ГОРОДА ТОМСКА**

Пояснительная записка к дипломному проекту

СОГЛАСОВАНО

Консультант по экономике
(должность, ученая степень, звание)

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 200__ г.

Консультант по безопасности
жизнедеятельности
(должность, ученая степень, звание)

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 200__ г.

Студент(ка) гр. (номер)

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 200__ г.

Руководитель
(должность, ученая степень,
звание)

_____ И.О. Фамилия
«__» _____ 200__ г.

Год

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Пояснительная записка к дипломному проекту содержит 110 с., 46 рис., 31 табл., 20 источников, 14 приложений и 15 л. графического материала.

ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ (ЛПУ), УЧЁТ ПРЕПАРАТОВ, ЗАКАЗ, ПОСТАВКА, ТРЕБОВАНИЕ, СПИСАНИЕ, СВОДНЫЙ ЛИСТ, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА (АСУ), БАЗА ДАННЫХ.

Объектом разработки является учет медикаментов в стационаре Областной детской больницы (ОДБ) города Томска.

Цель работы – создание автоматизированной системы учета медикаментов в стационаре ОДБ, которая позволяла бы хранить информацию о препаратах, поступающих в стационар, списанных, заказанных препаратах и формировать отчеты.

Пояснительная записка содержит:

- описание системы учета лекарственных средств и изделий медицинского назначения в ЛПУ;
- описание особенностей учета медикаментов в ОДБ;
- обоснование выбора и описание средств реализации автоматизированной системы учета медикаментов;
- обоснование требований к проектируемой системе;
- описание интерфейса и основных возможностей реализованной системы.

Результатом выполнения дипломного проекта является создание программного приложения, разработанного с помощью MS Access 2003, позволяющего реализовать поставленные цели.

Степень внедрения: система передана в опытную эксплуатацию в Областную детскую больницу города Томска.

Пояснительная записка к дипломному проекту выполнена в текстовом редакторе MS Word 2003 с применением приложений MS Excel, MS Paint. В качестве графического материала представлена презентация, выполненная в MS Power Point (прилагается на CD-диске).

ПРИЛОЖЕНИЕ И
Пример оформления содержания
СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение	8
2 Учет лекарственных средств в ЛПУ	9
2.1 Учет медикаментов согласно нормативно-правовым документам	9
2.2 Хранение, учет и отпуск лекарственных средств в отделениях ЛПУ	13
3 Описание предметной области	15
3.1 Структура и задачи областной детской больницы	15
3.2 Номенклатура оказываемых услуг	16
3.3 Организационная структура больницы	17
4 Проектирование информационной системы	18
4.1 Обзор существующих автоматизированных систем по учету медикаментов	18
4.1.1 «Астор: Аптека 4.5»	20
4.1.2 Программный комплекс «Электронная Аптека» (ПК)	22
4.1.3 АИС «Аптека»	22
4.1.4 Программа «Алгоритм:Склад»	24
4.1.5 АИС «Интрамед»	25
4.1.6 РС-Аптека 2002	28
4.1.7 «Аптека А +» (версия 2)	32
4.2 Обоснование выбора программных средств создания автоматизированной системы	34
4.3 Постановка задачи автоматизации	36
4.3.1 Организационно-экономическая сущность задачи	37
4.3.2 Описание входной информации	38
4.3.3 Описание выходной информации	38
4.3.4 Ограничения данных	39
4.4 Концептуальная модель предметной области	39
4.4.1 Уровень определений	39
4.4.3 Глоссарий модели	41
4.5 Физическая модель в среде ACCESS	42
4.5.1 Диаграмма физического уровня	42
4.5.2 Домены	42
5 Разработка автоматизированной системы	43
5.1 Описание разрабатываемой автоматизированной системы	43
5.2 Задачи автоматизированной системы	44
5.3 Обоснования для создания автоматизированной системы	44
5.4 Формы ввода информации в базу данных	45

5.5 Описание запросов	46
5.6 Описание отчетов	48
6 Руководство пользователя	49
6.1 Категории пользователей и технические требования, предъявляемые к базе данных	49
6.2 Запуск системы	49
6.3 Работа администрации больницы и старшей медсестры.	50
6.4 Работа младшего медицинского персонала	57
6.5 Работа врача	60
7 Анализ использования лекарств в ОДБ г. Томска	61
7.1 Общий анализ по препаратам	61
7.1.1 Анализ заказываемых препаратов	61
7.1.2 Анализ списываемых препаратов	62
7.1.3 Анализ наиболее часто используемых препаратов в отделениях	62
7.1.4 Сравнение поставленных и списанных препаратов	63
8 Техничко-экономическое обоснование разработки дипломного проекта.	64
8.1 Обоснование целесообразности разработки проекта	64
8.2 Оценка качества разрабатываемого проекта	64
8.3 Организация и планирование работ	66
8.4 Расчет затрат на разработку проекта	70
8.5 Расчет эксплуатационных затрат	74
8.6 Расчет экономического эффекта и показателей экономической эффективности	77
9 Обеспечение безопасности жизнедеятельности	80
9.1 Анализ условий труда программиста	91
9.2 Требования безопасности и эргономики при работе с ЭВМ	93
9.3 Разработка защитных мероприятий на рабочем месте программиста	94
9.4 Рекомендации	96
10 Заключение	97
Список используемых источников	99
Приложение А Структура больницы	101
Приложение Б Сводная таблица анализа имеющихся АИС	102
Приложение В Входной документ «Счет-фактура»	107
Приложение Г Функционирование стационара и аптеки ОДБ	114
Приложение Д Структура входных документов	116
Приложение Е Структура выходных документов	117
Приложение Ж Глоссарий модели (атрибуты)	118
Приложение И Кнопочные формы ввода информации	119
Приложение К Запрос «Поставка препаратов»	120
Приложение Л Запрос «Проверка пароля»	122
Приложение М Входной документ «Накладная (требование)»	123

Приложение Н Выходной документ «Заказ препаратов»	124
Приложение П Выходной документ «Списание препаратов»	126
Приложение Р Выходной документ «Сводный лист»	127

Акт передачи в опытную эксплуатацию АИС «Аптека стационара»	В прилагаемой мультифоре
Компакт диск CD-R с текстом ВКР (файл diploma.doc MS Word, 2,95 Мб) и презентацией (файл Sav.ppt MS PowerPoint (5,6 Мб))	В конверте на обороте обложки

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Примеры библиографического описания использованных источников

Л.1 Отдельное издание

1 Пашигорева, Г.И. Учет в некоммерческих организациях / Г.И. Пашигорева, В.И. Пилипенко. – СПб.: Питер : Питер принт, 2002. – 176 с.

2 Стрелец, И.А. Сетевая экономика: учебник / И А.Стрелец. – М.: Эксмо, 2006. – 208 с.

3 Благодатских, В.А. Стандартизация разработки программных средств: учебное пособие / В.А. Благодатских, В.А. Волнин, К.Ф. Посакалов; под ред. О.С. Разумова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 288 с.

4 Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server 2000. Учебный курс MCAD/MCSE/MCDBA [пер. с англ.] – 3-е изд., испр. – М.: Русская Редакция, 2006. – 512 с.

5 Вишняков, И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности: дис. ... канд. экон. наук : 08.00.13 / Вишняков Илья Владимирович. – М., 2002. – 234 с.

6 ГОСТ 7.32–2001. Научно-исследовательская работа. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32–91; введ. 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

7 ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Информационная технология. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем. – Введ. вперв. 2005-12-29. – М.: Изд-во стандартов, 2006. – 54 с.

8 Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Л.2 Составная часть документа

1 Казьмин, Г.П. О муниципально-государственной поддержке молодых предпринимателей наукоемкого бизнеса / Г.П. Казьмин, Г.С. Некрасова // Инноватика-2006 : сб. мат. II Всерос. науч.-практ. конф. студ., асп. и мол. уч. / Томск. гос. ун-т. ; Зап.-Сиб. фил. Росс. гос. ун-та иннов. техн. и предприн. – Томск: ТГУ, 2006. – С. 3–5.

2 Миньков С.Л. Удаленное администрирование клиентских рабочих мест в ОАО «ЗСМК» / С.Л. Миньков, К.В. Миллер // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении: тр. III Всерос. науч.-практ. конф. В 2 т. Т.2. Автоматизация. Экономика / Юргин. технол. ин-т Томск. политехн. ун-та. – Юрга: изд-во ТПУ, 2005. – С.21–24.

3 Харатишвили, Д. ИТ-услуги. Как их подсчитать? / Давид Харатишвили // КомпьютерПресс. – 2007. – №6. – С.129–133.

4 Тоффлер А. Адаптивная корпорация / Алвин Тоффлер. Новая постиндустриальная волна на Западе: антология; под ред. В.Л. Иноземцева. – М.: Academia, 1999. – С.453–481.

Л3 Электронные ресурсы

1 Internet шаг за шагом [Электронный ресурс] : [интерактив. учеб.]. – СПб.: Питер Ком, 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.).

2 Бизнес в Интернет. Успешный Интернет-бизнес: мастер-самоучитель [Электронный ресурс]. – М.:ALEX SOFT, 2003. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

3 Электронный каталог ГПНТБ России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/el-cat.html> .

4 Строуп, Р. Азбука экономики / Новая электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.newlibrary.ru/book/stroup_r_/azbuka_yekonomiki.html .

5 Шляхтина, С. Рынок ПО в России 2006–2007 / Светлана Шляхтина // КомпьютерПресс. – 2007. – №1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://compress.ru/article.aspx?id=17115&iid=792> .

6 Левашов, А. Россия: 96% ИТ-проектов опаздывают / Александр Левашов // CNews. Издание о высоких технологиях. Новости [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnews.ru/news/top/index.shtml?2007/08/14/262491>.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Памятка дипломнику

Защита выпускной квалификационной работы – заключительный этап обучения в высшем учебном заведении. Она запоминается на всю жизнь, и, конечно, каждый студент хочет, чтобы эти воспоминания были добрыми – как у него самого, так и у его преподавателей и членов Государственной аттестационной комиссии.

Пользуясь языком информатики, детализированный процесс выполнения ВКР можно описать алгоритмом, состоящим из 2⁵ шагов. Итак,

Тридцать два шага к диплому

- 1) определена база преддипломной практики;
- 2) выбрана тема ВКР;
- 3) получено задание на ВКР;
- 4) назначен научный руководитель ВКР;
- 5) назначен рецензент ВКР;
- 6) собраны материалы для анализа предметной области;
- 7) проработаны литературные источники и периодическая литература;
- 8) проведен анализ собранного материала;
- 9) выполнена программа преддипломной практики,
- 10) подготовлены материалы к отчету о практике;
- 11) согласован и подписан руководителем отчет о преддипломной практике;
- 12) защищен отчет о преддипломной практике;
- 13) подготовка к государственным экзаменам;
- 14) успешная сдача государственного экзамена (при неудовлетворительной оценке государственного экзамена студент не допускается к защите ВКР);
- 15) выполнены обоснования, расчеты, программные решения по теме ВКР;
- 16) обсуждены материалы ВКР с руководителем;
- 17) оформлены аналитический обзор и список литературы;

- 18) ВКР подготовлена и оформлена;
- 19) ВКР согласована и подписана консультантами;
- 20) ВКР передана руководителю на проверку;
- 21) ВКР проверена и подписана научным руководителем;
- 22) подготовлен доклад к защите ВКР;
- 23) подготовлены иллюстративные материалы к докладу на защите ВКР,
- 24) отрепетирован доклад;
- 25) подписан на кафедре протокол о предварительной защите;
- 26) написан отзыв научного руководителя о выпускной работе;
- 27) ВКР направлена на рецензию;
- 28) дана рецензия на выпускную работу;
- 29) ВКР подписана ответственным за нормоконтроль;
- 30) ВКР сдана на кафедру;
- 31) ВКР подписана заведующим кафедрой;
- 32) ВКР защищена на заседании ГАК.

Сама процедура защиты ВКР делится на две части: доклад и ответы на вопросы. Обе части очень важны и оказывают большое влияние на конечный результат.

Доклад. Недостаточно сделать хорошую работу – надо умело ее преподнести.

Доклад готовится заранее и необходимо в нем показать знание теоретических и методических положений применительно к теме вашей работы, умение их реализовать на конкретном объекте.

На защите в отведенное время выпускник должен показать знание темы, умение логично и четко излагать материал исследования, обосновать полученные выводы.

На доклад отводится 10 минут и при его подготовке следует исходить из этого лимита времени (время на зачитание одной страницы машинописного текста (30 строк, 60 символов с пробелами в строке) составляет 2 минуты). Пишите текст доклада так, как будете его произносить. Избегайте сложных деепричастных оборотов, тяжелых словесных конструкций. Повествование ведется от третьего лица («в работе рассмотрено...», «было установлено, что ...» и т.п.). Обязательно отрепетируйте вслух выступление (с руководи-

телем, другом, подругой, бабушкой, ...), проведите хронометраж, проанализируйте продолжительность различных частей доклада.

Существуют две формы доклада – активная и пассивная.

Активная форма доклада отражает сущность, назначение работы и, исходя из этого, определяется структура доклада:

- 1) цель;
- 2) задачи;
- 3) решения;
- 4) выводы;
- 5) рекомендации (предложения).

Пассивная форма доклада – пересказ содержания ВКР (первая глава, вторая глава, третья глава), что за отведенное время для доклада практически сделать невозможно и, соответственно, это создаст негативное впечатление о работе. Такая форма доклада вызывает много вопросов, так как не раскрывается сущность ВКР, т. е. все равно придется отвечать на вопросы, составляющие содержание активной формы доклада.

Очень важным итогом ВКР является квалиметрическая оценка работы. Если в работе есть предложения, реализация которых обеспечивает эффект (результат), то не ограничивайтесь просто констатацией: повысится себестоимость, вырастет производительность труда, улучшатся качество работы с документами, укрепится финансовое положение организации и т. п. Следует обосновать рекомендации (предложения), т. е. подсчитать, во что это обойдется, и на этой основе определить эффективность рекомендуемых мероприятий.

Желательно, чтобы доклад не зачитывался полностью с листа, а служил основой вашего выступления. Вполне допустимо использование распечатанного варианта доклада для ориентировки во времени выступления и пространстве доклада, или просто для самоуспокоения. Говорить следует спокойно, не пытаться за счет ускорения чтения текста сказать больше за отведенное время (торопливость здесь ни к чему).

Мобильный телефон отключите или оставьте у друга – вдруг звонит, собьет с мысли.

В процессе выступления не забывайте обращаться к экрану со слайдами презентации. Указкой обводите словесно отмечаемые

объекты, в случае необходимости попросите оператора вернуться на предыдущие слайды, ссылайтесь на заголовки и номера слайдов. Помните, что слайды презентации должны полностью соответствовать бумажному варианту презентации, который вы раздали членам комиссии (листы каждого экземпляра необходимо скрепить степлером или положить в мультифору).

Нумерация в иллюстративном материале (таблицы, схемы, графики и т.д.), если есть в этом необходимость, производится независимо от их номеров в тексте ВКР, начиная с номера 1.

Обязательно пометьте в тексте доклада места, когда должен появиться тот или иной слайд. Смена слайдов производится оператором с компьютера или самостоятельно с помощью пульта ДУ.

Помните, что не доклад строится на презентации, а презентация помогает докладу. Распространенная ошибка – построение выступления в формате: «на первом слайде изображено, на втором слайде показано, на третьем слайде приведено ...» и т.д.

Первая фраза, которая произносится на защите выпускной квалификационной работы: «Уважаемый председатель и члены Государственной аттестационной комиссии!». Тема ВКР оглашается председателем комиссии, поэтому повторять ее не стоит, а сразу переходить к тексту доклада.

После доклада необходимо сказать фразу: «Доклад окончен. Спасибо за внимание». Тем самым вы однозначно оповестите членов комиссии о завершении выступления, и не будет впечатления, что вы просто остановились.

Ответы на замечания рецензента должны быть краткими, по существу, корректными (не вступайте в пререкания).

Ответы на вопросы. Волнение является естественным состоянием выпускника, который отвечает на вопросы комиссии. Необходимо помнить, что данное состояние испытывают все ваши товарищи в этот день и в определенной степени члены комиссии (психологически они вас понимают, и они на вашей стороне).

Вы готовы к ответам, так как лучше вас никто вашу выпускную квалификационную работу не знает! Тем более, у вас большой опыт ответов на вопросы, который вы приобрели на многочисленных зачетах и экзаменах в процессе обучения в вузе.

В то же время необходимо учитывать следующее:

1) выслушайте вопрос до конца. Даже если вы точно знаете ответ, не пытайтесь перебивать члена комиссии. Прежде всего, это неучтиво, да и формулировка в конце вопроса может быть не такой, какую вы ожидали;

2) если вы не поняли вопрос по существу или не расслышали его, то целесообразно попросить повторить вопрос. В этом нет ничего зазорного, тем более что зачастую, задавая вопрос повторно, член комиссии может его расширить и пояснить, что «подтолкнет» вас к верному ответу;

3) ответ на вопрос должен быть кратким, конкретным, по существу, не надо делать новый доклад.

Отвечая на вопросы, вы можете обращаться к тексту доклада, иллюстративному и другим вспомогательным материалам, которые у вас есть. Вы можете также воспользоваться текстом ВКР, которая лежит на столе комиссии, но поиск ответа не должен слишком затягиваться.

Ваши ответы на поставленные вопросы комиссия делит на три группы:

1) уверенно знает заданный вопрос – ответ по существу, краткий;

2) неуверенно знает ответ на заданный вопрос – отвечает расплывчато, пытается все время пояснять сказанное и, как следствие, многословно;

3) не знает заданного вопроса:

– говорит, но не о том, что спросили (говорить – не значит отвечать);

– молчание на заданный вопрос – самый красноречивый ответ, и в этом случае лучше сказать, не затягивая время: «Затрудняюсь ответить».

В докладе и ответах на вопросы должны сочетаться уверенность, убежденность, скромность. Опыт показывает, что умение студента четко, кратко, уверенно излагать материал ВКР и отвечать на вопросы – верный путь к успеху.

В заключительном выступлении (которое обязательно будет вам предоставлено) найдите слова благодарности вузу, кафедре, научному руководителю, преподавателям, маме, другу, подруге, всем

тем, кто все эти годы поддерживал в вас стремление к получению высшего образования!

Желаю успеха.

Автор