

**МИНОБРНАУКИ РФ**

**ФГБОУ ВПО**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции**

**Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И  
ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ  
СТУДЕНТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА**

**Майкоп**

**2015**

Печатается по решению научно-методического совета специальности по направлению подготовки Прикладная информатика

Разработали: к.э.н., доц. Доргушаова А.К., к.э.н., доц. Сапиев А.З.  
Рецензент: д.э.н., проф. Чефранов С.Г.

Методические указания по выполнению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки Прикладная информатика.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки Прикладная информатика и научных руководителей дипломных работ.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ	6
2. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ РАБОТЫ	9
3. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	12
4. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	13
4.1. Составление плана работы	13
4.2. Подбор и изучение литературы и нормативно-правовых актов	14
4.3. Сбор и анализ практического материала	15
5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	16
6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЕ ВКР	28
6.1. Оформление текста дипломной работы и приложений	28
6.2. Оформление иллюстративного и другого материала	29
7. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	32
7.1. Подготовка дипломной работы к защите	32
7.2. Процедура защиты дипломной работы	34
7.3. Критерии оценки дипломной работы	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	38
ПРИЛОЖЕНИЯ	39

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:**

ЭИС – экономическая информационная система

ИТ - информационные технологии

ИС – информационные системы

АРМ – автоматизированное рабочее место

ФИТ - функциональные информационные технологии

БД – базы данных

СУБД – системы управления базами данных

ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с действующим ФГОС ВПО года и Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденным приказом Минобрнауки России от 25 марта 2003 г. № 1155, государственная аттестация по направлению подготовки «Прикладная информатика», завершается защитой выпускной квалификационной работы в форме дипломной работы.

Выполнение дипломной работы является завершающим этапом обучения студентов в ВУЗе. Дипломная работа представляет собой самостоятельную научно-практическую работу и имеет целью:

- систематизацию и закрепление теоретических знаний, полученных за время обучения, их самостоятельное применение в процессе решения практических задач;

- использование практических навыков для решения научно-технических задач в выбранной предметной области;

- выяснение степени подготовленности студента и уровня его квалификации современным требованиям.

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ДИПЛОМНОЙ РАБОТЕ

Дипломная работа – это научная работа, выполненная студентом на заключительном этапе обучения с использованием знаний по ряду дисциплин специальности и имеющая целью систематизировать и закрепить полученные студентом знания и умения в решении практических задач, а также определить уровень подготовленности выпускников к профессиональной деятельности в соответствии с направлением подготовки.

Дипломная работа должна отражать требования к выпускнику по направлению подготовки Прикладная информатика, сформулированные в ФГОС ВПО, в частности:

знания:

- предметных и функциональных технологий в области экономики по своей специализации в России и за рубежом, направления их развития с учетом зарубежных аналогов,
- современных средств и методов проектирования и разработки ЭИС на всех этапах реализации;
- экономический аспект внедрения ЭИС на предприятии, способы сокращения затрат на их внедрение;
- принципы организации и работы компьютерных сетей, сетевого администрирования, защиты информации;
- принципы организации баз данных, баз знаний и экспертных систем;
- основы информационного бизнеса;

умения:

- проводить самостоятельное квалифицированное исследование предметной области, предлагать практические решения по реорганизации предметных технологий с целью улучшения экономических показателей деятельности;
- применять математические методы и модели для анализа объектов и процессов предметной области;

- проектировать однопользовательские и многопользовательские ЭИС;
- использовать средства автоматизированного проектирования ЭИС (CASE средства); уметь адаптировать готовые программные продукты и проектные решения к условиям конкретной предметной области;
- самостоятельно разрабатывать подсистемы ЭИС с использованием инструментальных средств разработки ЭИС;
- проводить тестирование, отладку, внедрение разработанной ЭИС. ее сопровождение, модернизацию или интеграцию с ней новых приобретенных программных продуктов;
- организовывать, планировать работу и руководить небольшой группой специалистов на всех этапах жизненного цикла ЭИС;

наличие представлений:

- о стандартах, распространяемых на процессы разработки и конечные продукты программного и аппаратного обеспечения информационных систем и организациях, разрабатывающих эти стандарты;
- о крупнейших производителях программного и аппаратного обеспечения в России и в мире, признаках классификации и критериях качества их продукции;
- о конъюнктуре рынка информационных технологий (ИТ), приоритетных и перспективных направлениях;
- о маркетинговой стратегии на рынке ИТ, источниках информации о новейших разработках;
- об управлении проектами в области ИТ и менеджменте в целом.

Как следует из требований, специалист должен не только уметь проектировать и разрабатывать информационные системы, используя новейшие методы и технологии, но и оценивать проектирование ЭИС с экономической точки зрения.

Исходя из этого, основными задачами дипломной работы являются:

- 1) обоснование актуальности и практической значимости темы работы;

- 2) теоретическое обоснование исследуемых вопросов на основе анализа и обобщения литературы;
- 3) разработка методики решения практических задач, поставленных в дипломной работе;
- 4) обобщение полученных в результате проведенных исследований материалов и формулирование выводов и практических рекомендаций;



## 2. ВЫБОР И ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ РАБОТЫ

В процессе прохождения преддипломной практики студент определяет объект и предмет исследования дипломной работы. Выбранная тема после согласования сведущими преподавателями выпускающей кафедры указывается студентом в заявлении, которое он подает на кафедру.

В окончательной редакции тематика дипломных работ рассматривается и утверждается на заседании выпускающей кафедры, после чего закрепляется распоряжением декана за исполнителями. При выборе темы работы необходимо учитывать место прохождения преддипломной практики, так как результаты дипломной работы должны отражать результаты, полученные при исследовании реального объекта, а содержательная часть – иллюстрировать полученные выводы корректными расчетами с использованием адекватных моделей и методик.

Тема дипломной работы должна быть актуальной и соответствовать современному состоянию и перспективам развития информационных систем различных классов, средств сбора и передачи информации.

Можно выделить несколько классов тем дипломных проектов по следующим признакам:

- по объему охвата ИС и ее компонентов в качестве объектов проектирования (например, автоматизация решения автономной задачи, разработка однопользовательских ИС, разработка АРМ в составе распределенной ИС, подсистемы ИС и т.д.);

- по типу той информации, которую призвана хранить и обрабатывать разрабатываемая информационная система (например, проектирование системы управления текстовыми документами, информационно-поисковой системы, работающей в сети Internet и др.);

- по классу алгоритмов обработки экономической информации и предлагаемых для их реализации в проекте информационных технологий

(например, систем подготовки (поддержки) принятия управленческих решений, экспертных систем и др.);

- по типу используемых технологий, методов и средств проектирования (например, проектирование с использованием объектно-ориентированного подхода, прототипное проектирование, типовое проектирование, использование технологии бизнес-реинжиниринга, методов и средств CASE и RADT - технологий и др.).

Основным критерием при выборе и постановке задачи может быть количество реализуемых функциональных информационных технологий (ФИТ). Как известно, ФИТ - некая оптимизированная последовательность технологических этапов по переработке первичной информации в результатную. Примером ФИТ может служить технология безналичного перечисления денежных средств. Технологические этапы последовательно выполняют операционист, администратор, сотрудник отдела межбанковских расчетов и т.д. Первичной информацией будут являться реквизиты платежного документа, результатной – обновленные файлы, содержащие информацию о расчетных и корреспондентских счетах, аналитическая банковская отчетность и т. д.

Если решаемая задача охватывает одну ФИТ, речь идет об автономной задаче. Если две или несколько, но решаемых на одном рабочем месте – об однопользовательской ИС. Если же технологии (или часть решаемых технологий) реализуются не полностью, а результатная информация передается на дальнейшую обработку (т. е. выполняются технологические этапы ФИТ), разрабатывается пользовательское место (АРМ) в рамках многопользовательской ЭИС.

При проектировании и разработке первых двух классов задач обычно используется *функционально-модульный* или *структурный* подход, при разработке же многопользовательской ИС, в последнее время все чаще используется *объектно-ориентированный подход*. При использовании этих подходов дипломник должен руководствоваться различными группами

требований, которые найдут отражение ниже. Объектно-ориентированный подход может применяться при проектировании всех классов задач, поэтому не следует заведомо ограничивать «область допустимых значений» методики проектирования. Использование новейших методик проектирования и разработки является неотъемлемым условием жизнеспособности ЭИС в условиях современной технологической революции.

Формулировка темы дипломного проекта должна быть достаточно краткой и отражать сущность решаемой проблемы.

Как правило, в формулировке темы отражается:

1. Направление автоматизации.
2. Объект автоматизации.
3. Операционная и программная среда, в которой будет разработана система.
4. Условия работы объекта автоматизации.
5. Сфера использования объекта автоматизации (т.е. прикладные значения)

Основными критериями при выборе темы дипломной работы служат научный и практический интересы студента. При выборе темы работы следует исходить из того, по какой из них студент может наиболее полно собрать материал, широко использовать практику работы организации или предприятия.

По одной теме могут выполнять выпускную работу несколько студентов при условии, что объект их изучения или круг изучаемых вопросов различны. Это различие отражается в содержании дипломной работы.

### **3. РУКОВОДСТВО И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

Зав. выпускающей кафедрой назначает руководителей дипломных работ из числа ведущих преподавателей кафедры, по отдельным темам к руководству могут привлекаться специалисты – практики.

Руководитель дипломной работы обязан:

- в соответствии с темой дипломной работы выдать студенту задание (приложение 1), утвержденное заведующим кафедрой, с указанием сроков окончания и представления законченной дипломной работы. Это задание вместе с дипломной работой представляется в Государственную аттестационную комиссию. Дипломное задание должно быть выдано до начала прохождения преддипломной практики;
- оказывать студенту помощь в составлении календарного графика на весь период выполнения дипломной работы;
- рекомендовать студенту необходимую литературу: законы, справочные материалы, учебники, монографии, учебные пособия и другие источники информации по теме работы;
- проводить для студента регулярные консультации;
- проверять ход выполнения работы.

Дипломное задание определяет весь процесс дальнейшей самостоятельной работы студента по теме дипломной работы. На основе задания студент по согласованию с руководителем составляет календарный план выполнения дипломной работы. При определении сроков представления законченной дипломной работы и ее допуска к защите решающее слово остается за научным руководителем, который, руководствуясь учебным планом и качеством выполненной работы студента, может не допустить ее до рассмотрения зав. выпускающей кафедрой.

После получения задания начинается самостоятельная работа студента по выполнению дипломной работы.

## **4. ПОДГОТОВКА МАТЕРИАЛОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

### **4.1. Составление плана работы**

План дипломной работы представляет собой составленный в определенном порядке перечень глав и развернутый перечень параграфов (вопросов), которые должны быть освещены в процессе раскрытия темы. Правильно построенный план разработки тематики служит организующим началом в работе студента, помогает систематизировать материал, обеспечивает последовательность его изложения.

План дипломной работы студент составляет самостоятельно, с учетом замысла и индивидуального подхода.

Однако при всем многообразии индивидуальных подходов к плану дипломных работ традиционной является следующая структура:

Введение

Глава 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

1.1. Название параграфа

1.2. Название параграфа

Глава 2. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

2.1. Название параграфа

2.2. Название параграфа

Глава 3. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

3.1. Название параграфа

3.2. Название параграфа

3.3. Название параграфа

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

Согласно традиционной схеме дипломной работы в каждой главе может быть, как правило, 2 – 3 параграфа (вопроса).

План дипломной работы необходимо согласовывать с научным руководителем.

В процессе работы план может уточняться. Могут расширяться отдельные главы и параграфы, вводиться новые параграфы за счет собранного материала, представляющего практический интерес. Другие параграфы, наоборот, могут сокращаться либо опускаться.

#### **4.2. Подбор и изучение учебной литературы и нормативно-правовых актов**

Дипломная работа выполняется на основе глубокого изучения литературных источников. Подбор и изучение литературы для выполнения дипломной работы является одним из важных этапов работы студента. Литература по теме дипломной работы может быть подобрана студентом при помощи поиска в ЭБС, Интернет, а также предметных и алфавитных каталогов библиотек. Для этих целей могут быть использованы каталоги книг, указатели журнальных статей, специальные библиографические справочники, тематические сборники литературы, периодически выпускаемые отдельными издательствами.

Работу над литературными источниками следует начинать с изучения учебников, учебных пособий, а также монографий. Затем изучаются статьи в соответствующих научных журналах.

Наряду с указанными литературными источниками могут быть использованы сборники научных трудов, сборники научных статей и материалы научных конференций.

Записи прочитанного могут быть сделаны в виде выписок, конспектов. Выписки из текста делают обычно дословно, в виде цитаты. При этом выбирают наиболее важные, весомые высказывания, основные идеи, которые необходимо процитировать в данной дипломной работе. После каждой

цитаты или позаимствованного высказывания обязательно должна быть указана ссылка на автора и источник, с указанием страниц. Нормативные акты изучают с использованием официальных источников или справочно-правовых систем.

### **4.3. Сбор и анализ практического материала**

Успешный сбор практического материала для дипломной работы в значительной степени зависит от того, насколько четко студент представляет себе направление работы и какой материал необходимо получить.

Перед началом сбора практического материала для дипломной работы на предприятии (в организации, учреждении) студенту рекомендуется совместно с руководителем составить календарный график выполнения отдельных этапов.

В ходе преддипломной практики следует выявить как положительные моменты деятельности предприятия (организации), так и основные проблемы. Особое внимание должно быть уделено обобщению положительного опыта работы предприятия (организации), использованию прогрессивных технологий организации управления.

Могут быть определены основные направления решения исследуемой проблемы в форме разработки конкретных подходов, общей методологии, методических рекомендаций, конкретизации отдельных методических положений, инструкций, процедур взаимодействия и т.п.

Студентам, приступающим к выполнению дипломных работ, надлежит овладеть не только основным инструментарием научного поиска, но и методологией науки, что позволит им подойти к анализу фактического материала, установить связи и закономерности, сделать верные выводы на научной основе.

## 5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-91 ИСО 5966-82 должна содержать:

- титульный лист;
- задание по дипломной работе;
- содержание;
- введение;
- основную часть, разбитую на главы и подразделы (параграфы);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Отзыв научного руководителя о рекомендации и справку о проверке на антиплагиат к публичной защите на ГАК и отзыв рецензента, оформленные соответствующим образом, прикладываются к дипломной работе.

Дипломная работа должна быть сдана на кафедру в электронном и переплетенном виде за 7 дней до защиты.

**Титульный лист** является неотъемлемой частью дипломной работы и составляется по утвержденному единому образцу (приложение 2).

**В оглавлении** указываются основные разделы дипломной работы, начиная с введения и заканчивая приложениями. В оглавление включаются все приложения. Нумерацию страниц начинают с титульного листа, на котором цифру не ставят. Введение всегда начинается с третьей страницы.

Для дипломной работы рекомендуется следующий удельный вес отдельных частей в процентах:

- введение – до 10%;
- основная часть – 80 – 85%;
- выводы и предложения – 5 – 10%.

**Введение** должно содержать следующую информацию:

- актуальность темы дипломной работы;



- цель исследования;
- задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- теоретическая основа дипломной работы;
- основные методы исследования;
- информационная база исследования;
- структура дипломной работы.

Если в специальной литературе исследуемая проблема рассмотрена в недостаточной степени, то желательно указать, какие вопросы решены не полностью и каким вопросам в дипломной работе уделено особое внимание. Цель работы необходимо формулировать кратко и конкретно. Она должна вытекать из темы дипломной работы и ее актуальности.

**Основную часть** дипломной работы следует разделить на главы, а главы - на параграфы. Число глав в работе зависит от объема и содержания дипломной работы. В конце каждой главы можно дать короткое обобщение ее содержания и полученные результаты (выводы). В основной части дипломной работы необходимо рассмотреть теоретическое обоснование методов решения исследуемой проблемы, а также содержание проводимых студентом работ и полученные результаты.

Содержание дипломной работы определяется темой и раскрывается в основной его части. Как правило, дипломная работа содержит теоретический анализ исследуемой проблемы и при необходимости анализ состояния объекта исследования и обоснование конкретных практических предложений по совершенствованию функционирования и развития объекта исследования. Соответственно, дипломная работа может состоять из трех глав: теоретической, аналитической и рекомендательной.

Теоретическая часть представляет собой обзор методов, подходов, методик, применяемых для решения сходных задач. Данный раздел формируется по литературным источникам.

Освещая указанные вопросы, студент должен показать понимание сущности предмета, основных проблем и особенностей функционирования и развития объекта исследования и пути ее решения. Также он должен выявить уже решенные и требующие решения задачи, связанные с темой исследования, по которым можно дать самостоятельные выводы и предложения.

Аналитический подраздел формируется на основе авторского подхода.

Целью аналитической части является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристики объекта, системы управления и т. д.

Далее предлагается примерное содержание главы 2 дипломной работы.

## Глава 2. Аналитическая часть

### 2.1. Техничко-экономическая характеристика предметной области

#### Характеристика предприятия

В качестве предметной области может выступать подразделение предприятия, фирмы, объединения и др., а также отдельный вид деятельности, протекающий в нем, поэтому в начале данного раздела необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры его функционирования.

#### Краткая характеристика подразделения и видов его деятельности

Дается краткая характеристика конкретного подразделения, в котором осуществляется рассматриваемая деятельность, описание его структуры, перечня выполняемых в этом подразделении функций и его взаимодействие с другими подразделениями данного предприятия или элементами внешней среды.

Затем необходимо дать общее описание рассматриваемой деятельности, а также характеристику ее технико-экономических свойств.

Главными технико-экономическими свойствами объекта исследования являются: цель и результаты деятельности, основные этапы и процессы

рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы и материалы. В ходе рассмотрения перечисленных свойств, для них, по возможности указываются необходимые ограничения и количественно-стоимостные оценки.

В характеристике подразделения предприятия отражаются особенности его функционирования: принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности, в условиях конкретной организации или предприятия.

## 2.2. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

В этом разделе требуется обосновать целесообразность и сформулировать цели использования вычислительной техники для рассматриваемой задачи. Здесь необходимо выполнить следующее:

- описать существующую технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции (комплекса функций). Показать особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты результатных документов, места их обработки, методы и технические средства, применяемые для их обработки;
- провести декомпозицию решения задачи;
- привести схемы документооборота, содержащие оценки потоков информации (например, объемы в документах, показателях и символах за год, трудовые затраты на их обработку за год, частоту возникновения и др.);
- выявить основные недостатки, присущие существующей практике функционирования объекта исследования и обработки экономической информации.

Говоря о декомпозиции решения задачи, необходимо дать характеристику существующей (предметной) технологии решения задачи, а также провести анализ решаемой задачи, в ходе которого, в зависимости от

сложности задачи, из неё следует попытаться выделить следующие компоненты:

1. этапы решения задачи
2. функционально простые операции, из которых состоят этапы
3. привести краткую характеристику главных технико-экономических свойств (как указано в п. 1.1)
4. описать связь данного компонента с другими компонентами, входящими в задачу.

Для выполнения структурно-функционального анализа объекта исследования и решаемой задачи рекомендуется разработать структурно-функциональную диаграмму по методологии SADT (IDEFO) или диаграмму потоков данных по методу Гейна/Сарсона, Йодана/ДеМарко. Для их разработки целесообразно использовать CASE средства, например Design/IDEF, CASE - аналитик, VPwin, Silverrun-BMP.

### 2.3. Постановка задачи

Здесь необходимо сформулировать цель и задачи разработки проекта и выделить основные требования к проектируемой системе обработки данных. Целесообразно определить тип проектируемой системы: диалоговая система решения задачи или обработки транзакций, система поддержки принятия решений или комбинированная система.

### 2.4. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования

В этом разделе производится оценка степени использования при существующей технологии решения задачи каких-либо программных средств. Если на рынке программных средств существуют готовые программные решения, дается краткое описание и анализ хотя бы одной разработки, с указанием основных характеристик и функциональных возможностей.

Далее следует дать краткую характеристику современных технологий проектирования, их положительные черты и недостатки, перечислить основные факторы выбора, обосновать применение конкретной технологии и привести особенности ее использования в данной работе.

## 2.5. Обоснование проектных решений.

Данный раздел включает обоснование проектных решений по техническому, информационному, программному и технологическому обеспечению задачи.

### Техническое обеспечение (ТО)

Обоснование выбора технического обеспечения требуемого для решения задачи предполагает выбор типа ЭВМ и периферийных устройств. Кроме того, необходимо определить какие требования должны быть предъявлены к аппаратному обеспечению при эксплуатации на нем разработанного программного средства. Требования должны быть представлены в стандартной форме, принятой среди разработчиков программного обеспечения.

### Информационное обеспечение (ИО)

Проектные решения по информационному обеспечению обосновываются с точки зрения внемашинного (классификаторы, справочники, документы) и внутримашинного (входные, промежуточные, выходные массивы информационных баз) обеспечения и включают следующие вопросы:

- обоснование состава и содержания входных и выходных документов, метода их построения, т.е. возможности использования унифицированных форм документов УСД или выполнение оригинального проектирования;
- обоснование состава и методов построения экранных форм для ввода переменных и условно-постоянной первичной информации, а также

форм для вывода на экран резульатной информации или ответов на запросы;

- обоснование состава классификаторов, возможности использования международных, общесистемных, отраслевых или необходимости построения локальных классификаторов; определение требований к системам классификации и кодирования информации;
- обоснование способа организации информационной базы: как совокупности локальных файлов или как интегрированной базы данных с локальной или распределенной организацией; определение состава файлов, обоснование методов логической организации файлов и баз данных;
- обоснование состава и способов организации файлов с резульатной и промежуточной информацией.

В этом разделе необходимо уделить внимание указанию всех возможных способов организации различных компонент информационного обеспечения и методов проектирования этих компонент, а затем привести обоснование выбора какого-либо варианта.

#### Программное обеспечение (ПО)

Обоснование проектных решений по программному обеспечению заключается в формировании требований к системному (общему) и специальному прикладному программному обеспечению, а также в выборе на основе этих требований соответствующих компонентов программного обеспечения. Выбор средств проектирования и разработки необходимо аргументировать, сравнивая их с аналогичными средствами, существующими на рынке.

#### Технологическое обеспечение

Необходимо отметить уровень использования вычислительной техники при существующей технологии решения задачи. Оценивается целесообразность ее внедрения, или эффективность ее использования и предлагаются проектные решения для повышения эффективности

использования вычислительной техники. Необходимо сформулировать и обосновать предложения по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов и технологий.

В дипломной работе следует иметь в виду, что ИС в этом случае проектируется как распределенная корпоративная информационная система, которая должна отличаться открытостью, масштабируемостью, модульностью структуры, использованием локальных сетей и архитектуры клиент-сервер, распределенностью обработки транзакций и другими свойствами, которые должны быть обеспечены в процессе проектирования, и при разработке автоматизированного рабочего места (АРМ).

Необходимо проанализировать существующую предметную технологию объекта управления с точки зрения использования каких-либо программных средств, технологий АРМ.

При обосновании проектных решений по программному обеспечению комплекса АРМ целесообразно:

- обосновать выбор средств проектирования и разработки информационного обеспечения (СУБД), прикладного программного обеспечения (методов и среды разработки прикладных программ, языков программирования, специализированных библиотек);
- определить возможности выбранных программных средств, при использовании которых достигаются требования к прикладному программному обеспечению (например, возможность организации удобного интерфейса, оптимизации запросов к данным и т.п.);
- определить состав разрабатываемых процедур обработки данных клиентской части корпоративной ИС, предназначенных для размещения на данном АРМ.

### Глава 3. Проектная часть

Проектная часть дипломной работы является описанием решений, принятых по всей вертикали работы. Глава должна быть основана на

информации, представленной в аналитической части, обобщать ее. По сути, она является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий.

### 3.1. Информационное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

Методика разработки информационной модели предполагает моделирование следующих составляющих:

- взаимосвязей входных, промежуточных и результатных информационных потоков и функций предметной области (структурно-функциональная диаграмма или диаграмма потоков данных). В описании информационной модели необходимо объяснить, на основе каких входных документов и какой нормативно-справочной информации происходит выполнение функций по обработке данных и формирование конкретных выходных документов;
- данных информационной базы (диаграмму "сущность - связь" инфологической модели и диаграмму взаимосвязей файлов - даталогической модели), необходимых для функционирования информационной системы, возможно выполненную на основе уже разработанной структурно-функциональной диаграммы или диаграммы потоков данных.

В случае проектирования корпоративных баз данных следует выделять этапы разработки общей модели данных и подмоделей, предназначенных для конкретных задач, решаемых с помощью АРМ.

Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации представляет собой описание состава входных документов и справочников, соответствующих им экранных форм размещения данных и структуры файлов.

### 3.2. Программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

Пункты программного обеспечения включают общие положения, отражающие стандарты, а также требования к аппаратным и программным ресурсам для успешной эксплуатации программного средства. Здесь же приводится описание использованных средств разработки. Затем



производится характеристика архитектуры проектируемого программного средства и представляется структурной схемой пакета (деревом вызова процедур и программ). После чего производится описание программных модулей и файлов.

### 3.3. Технологическое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

Пункты включают описание организации технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации и отражает последовательность операций, начиная от способа сбора первичной информации, включающей два типа документов (документы, данные из которых используются для корректировки и документы, представляющие оперативную информацию, используемую для расчетов), и заканчивая формированием результатной информации и способами ее передачи.

Далее целесообразно привести схему технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

В **заключении** рекомендуется сделать выводы по работе, определить пути внедрения и направления дальнейшего совершенствования ИС. Заключение целесообразно представить в виде ограниченного количества основных положений и выводов, состоящих из отдельных пунктов. В нем резюмируются итоги выполненного исследования в виде обобщения наиболее существенных положений, а также определяется, достигнута ли поставленная цель исследования. Выводы должны отражать содержание дипломной работы, быть краткими, ясно и четко сформулированными, они должны показать, как решены задачи, поставленные во введении.

В **список использованной литературы** должны быть включены все источники, которые были использованы при написании дипломной работы.

Литература располагается следующим образом:

- нормативно-правовые акты;
- законы;
- указы;
- постановления;

- ведомственные документы (инструкции, положения, письма, приказы, методические указания и т.п.);
- книги;
- учебники;
- монографии;
- методические издания;
- периодические издания;
- статьи из журналов и газет;
- интернет-ресурсы.

Список использованной литературы приводится строго по стандартной форме в соответствии с ГОСТ 7.1–2003 Библиографическая запись. Библиографическое содержание. Библиографическое описание. Он включает в себя следующие элементы: фамилию и инициалы автора, название, издание, под чьей редакцией, место издания, издательство, год, общее количество страниц издания, на которых расположен использованный материал.

**Приложения** например, могут включать первичные материалы и материалы по объекту исследования, таблицы, рисунки, схемы, рекомендации по внедрению и др. Объем и состав приложений определяется совместно с научным руководителем дипломной работы.

**Документы, прилагаемые к дипломной работе:**

1. Отзыв руководителя (см. приложение 3);
2. Отзыв рецензента (см. приложение 4);
3. Заявление об ознакомлении обучающегося с процедурой проверки письменной работы на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ»
4. Справка о результатах проверки письменной работы на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ»

## **6. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЕ ВКР**

### **6.1. Оформление текста дипломной работы и приложений**

Собрав и изучив литературные источники и практический материал, студент приступает к написанию дипломной работы.

Хотя дипломная работа выполняется по определенной теме, в процессе ее написания студент использует весь имеющийся у него запас знаний, приобретенных за время обучения в ВУЗе.

Изложение вопросов темы должно быть последовательным, логичным. Способ оформления текста – компьютерная верстка.

Дипломная работа должна быть написана грамотным литературным языком. Она должна быть представлена в печатном виде через 1,5 интервала, шрифт – 14. Необходимо использовать листы стандартного размера (А-4), оставляя поля с левой стороны листа размером в 30 мм, с правой –10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

Все страницы работы нумеруются арабскими цифрами, начиная с титульного листа, на котором номер страницы не ставится. Номера страниц проставляются начиная с оглавления (с. 2). Цифры ставятся в правом углу страницы, вверху. Все листы работы должны быть сброшюрованы в типографском переплете.

Каждая глава должна иметь номер и название. Текст главы обычно разбивается на параграфы, каждый из которых должен иметь номер и название. Главы нумеруются арабскими цифрами, параграфы двумя арабскими цифрами, разделенными точками: первая означает номер главы, вторая – номер параграфа (например, 1.2. – второй параграф первой главы).

Введение, каждую главу, заключение, список использованной литературы, приложения начинают с новой страницы. Их заголовки печатают без подчеркивания прописными (заглавными) буквами и выделяют жирным шрифтом.

Ссылки на литературу оформляются следующим образом: ссылка на порядковый номер источника в списке использованной литературы заключается в квадратные скобки, при необходимости указывается номер страницы, на которую делается ссылка. Например, ссылки даются, через точку с запятой: [6, с. 45; 11, с. 33] или без указания страниц: [6, 12, 30];

Нумерация ссылок может быть построчная или сквозная по всему тексту.

Приложения нумеруются последовательно арабскими цифрами. Приложение может иметь заголовок. Каждое приложение начинают с новой страницы. Приложения в объем дипломной работы не включаются.

## **6.2. Оформление иллюстративного и другого материала**

### **Иллюстрации**

Количество иллюстраций в дипломной работе определяется ее содержанием и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Все иллюстрации (фотографии, схемы, чертежи, графики и т.п.) нумеруются рисунками. Рисунки нумеруются последовательно в пределах раздела (главы) арабскими цифрами. Номер рисунка должен состоять из номера раздела (главы) и порядкового номера рисунка в данной главе, разделенных точкой (например: рис. 1.5, т.е. пятый рисунок первого раздела (главы)). При ссылках на рисунок следует указать его полный номер. Рисунки размещаются сразу после первой ссылки на них в тексте работы. Если рисунок занимает целую страницу, то он размещается на следующей за той, где был впервые упомянут.

Рисунки следует размещать так, чтобы их можно было рассматривать без поворота рукописи дипломной работы. Если такое размещение невозможно, то рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения нужно

было повернуть текст работы по часовой стрелке. Каждый рисунок сопровождается содержательным названием, который помещается под ним и начинается с номера рисунка (например: рис. 1.3.Название рисунка).

### Таблицы

Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц.

Таблицы помещаются после первого упоминания о них в тексте. Размещать их следует так, чтобы можно было читать без поворота текста. Если это невозможно, таблицу располагают так, чтобы для ее чтения дипломную работу нужно было повернуть по часовой стрелке. При переносе таблицы на следующую страницу нумерацию столбцов таблицы следует повторить, а над ней поместить слова «Продолжение табл.» с указанием номера таблицы. Заголовок таблицы не повторяется.

Таблицы нумеруются в пределах раздела (главы) арабскими цифрами. Над правым верхним углом помещают надпись «Таблица» с указанием порядкового номера таблицы, который состоит из номера раздела (главы) и номера таблицы в этом разделе, разделенных точками (например: таблица 1.4., т.е. четвертая таблица первого раздела (главы)). На следующей строке по центру пишется заголовок (название) таблицы.

При ссылке на таблицу в тексте слово «таблица» пишется в сокращенном виде и указывается полный номер таблицы (например: см. табл. 3.7).

### Формулы

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, нумеруются в пределах раздела (главы) арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы в данном разделе (главе) (например: (3.5.)), что означает пятую формулу третьего раздела. Номер формулы заключается в скобки и помещается на правом поле, на уровне

нижней строки формулы, к которой он относится. Непосредственно под формулой помещается пояснение символов в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа дается с новой строки, первую строку начинают со слова «где» (двоеточие после него не ставят).

## **7. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

### **7.1. Подготовка дипломной работы к защите**

Выпускающая кафедра своим решением назначает дату защиты работ и срок их сдачи на кафедру.

Перед переплетом в типографии студент обязан сдать свою работу на проверку нормоконтролеру на соответствие работы требованиям, изложенным в данных «Методических рекомендациях», и получить соответствующий допуск нормоконтролера на титульном листе дипломной работы, а также получить справку о результатах проверки письменной работы на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ».

Руководитель дает письменный отзыв о работе. Отзыв должен содержать информацию об основных результатах, полученных лично автором работы, общую характеристику выполнения задания, заключение о возможности допуска к защите.

От руководителя должна исходить начальная рекомендация по возможному практическому внедрению полученных результатов, публикации материала в открытой печати, поступлению в аспирантуру или магистратуру.

Руководитель подписывает титульный лист и вместе со своим письменным отзывом представляет работу заведующему выпускающей кафедрой.

Заведующий выпускающей кафедры на основании этих материалов решает вопрос о допуске студента к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе дипломной работы.

Дипломная работа, допущенная к защите, должна быть направлена на рецензию.

Состав рецензентов определяется из числа специалистов по рассматриваемой теме, работников организации, на материалах которой выполнялась работа. Рецензентами могут быть также профессора и доценты

других высших учебных заведений или других факультетов МГТУ. Отзыв специалиста организации, где выполнена дипломная работа, приравнивается к внешней рецензии. Дипломная работа должна быть представлена рецензенту не позже, чем за 7 дней до ее защиты на ГАК. Рецензент должен вернуть работу с рецензией на кафедру не позднее, чем за три дня до ее защиты. Рецензия должна содержать элементы, сформулированные в приложении 4.

Дипломная работа с допуском выпускающей кафедры, отзывом научного руководителя, справкой о результатах проверки письменной работы на оригинальность в системе «АНТИПЛАГИАТ» и рецензией специалиста и другими документами направляется в ГАК для защиты.

По желанию студента-дипломника в ГАК могут быть представлены материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы, например, документы (отзывы, постановления), указывающие на практическое использование предложений, статьи по теме работы и другие материалы. Представленные материалы могут содействовать раскрытию научной и практической ценности дипломного исследования.

Подготовив дипломную работу к защите, студент-дипломник готовит доклад, наглядную информацию (презентацию, демонстрацию ПО) – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал для использования во время защиты, который должен дополнять и подтверждать доклад дипломника. Общая структура представленных иллюстраций должна соответствовать структуре доклада дипломника, так как они необходимы для доказательства или демонстрации того или иного подхода, результата или вывода.

Иллюстративная часть согласуется с научным руководителем.



## 7.2. Процедура защиты дипломной работы

К защите дипломной работы допускается лицо, успешно завершившее в полном объеме освоение образовательной программы по направлению подготовки Прикладная информатика и успешно прошедшее все другие виды итоговых аттестационных испытаний и получившее допуск к защите ВКР.

Защита дипломной работы проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. На защиту могут быть приглашены руководитель работы и рецензент, преподаватели и научные работники вуза, другие специалисты.

Студент допускается к защите ГАК при наличии дипломной работы с подписями зав. выпускающей кафедрой и нормоконтролера, отзыва научного руководителя и рецензии. Отзыв и рецензию зачитывает секретарь ГАК.

Процедура защиты предусматривает:

- представление председателем ГАК дипломника по его личной карточке, оглашение темы работы;
- доклад дипломника по материалам работы (ориентировочно 5 мин.). Дипломникам рекомендуется перед защитой ознакомиться с рецензией и составить конспект выступления, в котором кратко обосновывается актуальность работы, ее теоретическое и практическое значение, формулируется цель и задачи исследований, коротко излагается основное содержание работы (каким образом решались ее цель и задачи), обращая внимание на наиболее важные ее аспекты, излагаются выводы и предложения, вытекающие из исследования;
- ответы на вопросы членов ГАК – необходимо отвечать кратко, точно и грамотно; ответы в значительной степени влияют на итоговую оценку работы;
- обсуждение результатов защиты дипломной работы включает оглашение отзыва руководителя и рецензии, обмен мнениями членов ГАК.

### 7.3. Критерии оценки дипломной работы

Основными критериями для вынесения оценки дипломной работе являются:

- актуальность и новизна темы, сложность её разработки;
- полнота использования источников, отечественной и иностранной специальной литературы по рассматриваемым вопросам;
- полнота и качество собранных фактических данных по объекту исследования;
- творческий характер анализа и обобщения фактических данных на основе современных методов и научных достижений;
- научное и практическое значение предложений, выводов и рекомендаций, степень их обоснованности и возможность реального внедрения в работу учреждений и организаций;
- навыки лаконичного, чёткого и грамотного изложения материала, оформление работы в соответствии с методическими указаниями;
- умение вести полемику по теоретическим и практическим вопросам дипломной работы, глубина и правильность ответов на замечания рецензентов и вопросы членов ГАКа.

В целом оценки по дипломным проектам обычно распределяются следующим образом:

оценка **«Отлично»** выставляется в том случае, если:

- содержание соответствует выбранной специальности и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается новизной;
- сделан обстоятельный анализ теоретических аспектов проблемы и различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен грамотно и логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практическими аспектами, даны представляющие интерес рекомендации по решению проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (частично допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);

- в работе проведен количественный и качественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;

- широко представлена библиография по теме работы;

- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

- по своему стилистическому содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям;

- оценен практический эффект от сделанных рекомендаций;

- руководителем и рецензентом работа оценена на отлично;

- выступление дипломника при защите, ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме.

Оценка **«Хорошо»** выставляется в том случае, если:

- тема соответствует специальности и содержание работы в целом соответствует дипломному заданию;

- работа актуальна, написана самостоятельно;

- основные положения работы раскрыты на хорошем теоретическом и методологическом уровне;

- теоретические положения связаны с управленческой практикой, представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

- практические рекомендации обоснованы;

- приложения грамотно составлены и прослеживается связь дипломного проекта с приложениями;

- составлена оптимальная библиография по теме работы;

- по своему стилистическому содержанию и форме работа практически соответствует всем предъявленным требованиям;

- руководителем и рецензентом работа оценена положительно;

- выступление дипломника при защите и ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме с небольшими неточностями.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

- работа соответствует специальности, однако имеется определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не в полной мере использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач;
- по своему стилистическому содержанию и форме работа не соответствует большинству требований;
- в отзывах руководителя и рецензента большое количество замечаний;
- выступление дипломника при защите и ответы на вопросы и критические замечания проведены частично.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется в том случае, если:

- тема работы не соответствует специальности, содержание работы не соответствует теме;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки, поверхностную аргументацию основных положений;
- дипломная работа носит чисто реферативный, описательный характер;
- предложения автора не сформулированы;
- отзыв руководителя или рецензента отрицательный.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 2307000 «Прикладная информатика». Утв. 22.12.2009 г. Гос. рег. № 783.
2. Общероссийский классификатор специальностей по образованию. ОК 009-2003. Принят постановлением Госстандарта России от 30.09.2003 № 276-ст.
3. Сапаров, В.Е. Дипломная работа от А до Я – М.: СОЛОН – Брест, 2003 – 218 с.

**МИНОБРНАУКИ РФ  
ФГБОУ ВПО**

**«Майкопский государственный технологический университет»  
Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции  
Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики**

Направление подготовки Прикладная информатика

«Утверждаю»  
Зав. кафедрой информационной  
безопасности и прикладной  
информатики  
\_\_\_\_\_ д.э.н. Чефранов С.Г.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Задание  
по дипломной работе**

Студент(а, ки) \_\_\_ 4 \_\_\_ курса \_\_\_ ПИ \_\_\_ группы \_\_\_\_\_ 41 \_\_\_\_\_  
Иванов Олег Дмитриевич  
Ф.И.О.

Тема дипломной работы – « Разработка (проектирование) бизнес приложения информационных систем».

Утверждена приказом по университету № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

2. Срок сдачи студентом законченной дипломной работы \_\_\_\_\_
3. Исходные данные по дипломной работе – состоит из введения, 6 параграфов, объединенных в три главы, заключения, списка использованной литературы.
4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов) – .....
5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей) – .....
6. Консультация по дипломной работе (с указанием относящихся к ним разделов работы)

РАЗДЕЛ	КОНСУЛЬ- ТАНТ	ПОДПИСЬ, ДАТА	
		Задание выдал	Задание принял
Сбор материала, работа над источниками	Д.э.н., профессор Петров И.С.	Согласно графика консультации	Согласно графика консультации
Работа над первой главой	то же	то же	то же
Работа над второй главой	-  -	-  -	-  -
Работа над третьей главой	-  -	-  -	-  -
Работа над введением и заключением	-  -	-  -	-  -
Подготовка доклада	-  -	-  -	-  -

### План дипломной работы

Введение

Глава 1. ....

Глава 2. ....

Глава 3. ....

Заключение

Список использованной литературы

Приложения

### Список рекомендуемой литературы

.....  
 .....  
 .....

### Календарный план

№ п/п	Наименование этапов дипломной работы	Срок выполнения этапов дипломной работы	Примечание
1	Работа над теоретической частью	Согласно графика консультаций	выполнено
2	Работа над расчетной частью	Согласно графика консультаций	выполнено
3	Подготовка к защите дипломной работы	Согласно графика консультаций	выполнено

Студент(ка) – дипломник(ца) \_\_\_\_\_

Руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_

**МИНОБРНАУКИ РФ  
ФГБОУ ВПО**

**«Майкопский государственный технологический университет»  
Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции  
Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики**

Направление подготовки Прикладная информатика

«К защите допускается»  
Зав. кафедрой информационной  
безопасности и прикладной  
информатики  
\_\_\_\_\_ д.э.н. Чефранов С.Г.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **ДИПЛОМНАЯ РАБОТА**

**«Разработка (проектирование) бизнес приложения  
информационных систем».**

Шифр и направление подготовки \_\_\_\_\_

Выполнил(а) студент(ка)  
группы ПИ-41 \_\_\_\_\_

Научный руководитель:  
д.э.н., профессор \_\_\_\_\_

Нормоконтроль пройден «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. нормоконтролера)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Майкоп, 20\_\_



## О Т З Ы В

на дипломную работу студента(ки)  
по направлению подготовки Прикладная информатика

---

(Фамилия, имя, отчество)

Тема дипломной работы \_\_\_\_\_

---

В отзыве должны быть указаны актуальность, практическая значимость, новизна, возможность использования предлагаемых мероприятий, объем дипломной работы.

Отзыв должен включать мнение руководителя о соответствии дипломной работы выданному заданию, самостоятельности выполнения, отношении дипломника к работе, его профессиональным качествам.

В отзыве следует отметить достигнутые результаты, практическое значение проделанной работы, недостатки.

Научный руководитель должен дать рекомендации о допуске дипломной работы к защите.

Научный руководитель дипломной работы \_\_\_\_\_

---

(Подпись)

---

Ф.И.О.

**РЕЦЕНЗИЯ**

На дипломную работу студента(ки) \_\_\_\_\_  
по направлению подготовки Прикладная информатика  
Факультета информационных систем в экономике и юриспруденции МГТУ  
Форма обучения (очная или заочная)

Тема дипломной работы, актуальность: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основное содержание и объем работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Основные достоинства работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Замечания по работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Заключение о дипломной работе**

1. Теоретическое и практическое значение: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Соответствие работы квалификационным требованиям и оценка: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

Должность \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Печать организации*

## Образец оформления списка использованной литературы

### 1. *Описание книги под одним автором:*

Вэнс, Д. Синий мир: пер. с англ. /Д. Вэнс. - М.: ВЛАДОС, 2004. - 698 с.

**2. В описании книги с двумя авторами** указывается фамилия первого, а за косой чертой перечисляются оба автора с инициалами перед фамилией:

Михайлушкин, А.И. Начала экономики: учеб. минимум для абитуриентов / А.И. Михайлушкин, П.Д. Шимко. - М.: Высш. шк., 2004. - 325 с.

**3. В описании книги с тремя авторами** указывается фамилия первого, а за косой чертой перечисляются все три автора с инициалами перед фамилией:

Алешкина, Э.Н. История государства и права России: метод. рекомендации к курсу / Э.Н. Алешкина, Ю.А. Иванов, В.Н. Чернышев. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2001. - 384 с.

### 4. *Описание книги под заглавием*

Если книга написана четырьмя и более авторами, то после заглавия за косой чертой (/) в области ответственности указывается первый автор и добавляется [и др.].

Налог на имущество: комментарии и разъяснения / В.Р. Берник [и др.]. - М.; Екатеринбург: Аналитика-пресс: Финансы, 1997. - 80 с.

Практикум по уголовному праву. Часть общая / [К.А. Панько и др.]. - Воронеж: Изд-во Воронеж. гос. ун-та, 2001. - 128 с.

**На заглавие описываются коллективные монографии, сборники статей и т.п.**

Культурология: учеб. пособие для студентов вузов / под ред. А.И. Марковой. - 3-е изд. испр. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. - 315 с.

Очерки общественной педагогики / под общ. ред. Б.В. Куприянова; М-во образования РФ, Костром. гос. ун-т. - Кострома: Изд-во КГУ, 2004. - 104 с.

### 5. *Отдельный том многотомного издания*

Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка: в 4 т. Т. 1./ М. Фасмер. - М.: Просвещение, 1986. - 831 с.

### 6. *Статьи из сборников, журналов и газет:*

Для описания статей из сборников, журналов и газет указываются следующие сведения:

- фамилия автора, инициалы
- название статьи
- указывается источник за двумя косыми чертами //
- место, год, номер или выпуск, страницы, занимаемые статьей.

Сборник:

Астафьев, Ю.В. Судебная власть: федеральный и региональный уровни / Ю.В. Астафьев // Государственная и местная власть: правовые проблемы: (Россия - Испания): сб. науч. ст. - Воронеж, 2000. - С. 75-92.

Журнал:

Иванова, Е.Ю. На грани элитарной и массовой культур: к осмыслению "игрового пространства" русского авангарда / Е.Ю. Иванова // Общественные науки и современность. - 2001. - № 1. - С. 162-174.

Старилов, Ю.Н. К вопросу о новом понимании административной юстиции / Ю.Н. Старилов // Правоведение. - 2000. - № 2. - С. 101-114.

***Если у статьи два и более автора, то все они перечисляются за косой чертой с инициалами перед фамилией.***

Кряжков, В. Административные суды: какими им быть? / В. Кряжков, Ю. Старилов // Рос.юстиция. - 2001. - № 1. - С. 18-20.

Газета:

Шереметьевский, Н. Банк сильнее и губернатора, и прокурора / Н. Шереметьевский // Парламент.газ. - 2001. - 13 нояб.

В аналитическом описании статьи из газеты область количественной характеристики (страница) указывается, если газета имеет более 8 страниц.

***7. Статья из собрания сочинений***

Локк, Дж. Опыт о веротерпимости // Локк Дж. Собрание сочинений: в 3 т. / Дж. Локк. - М., 1985. - Т. 3. - С. 66-90.

***8. Авторефераты диссертаций***

Греков, М.Л. Тюремные системы: состояние, перспективы: автореф. дис .... канд. юрид. наук / М.Л. Греков. - Краснодар, 2000. - 25 с.

***9. Нормативные акты***

1. Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации: [принята на всенародном референдуме 12 дек. 1993 г.]: офиц. текст // Рос.газ. - 1993. - 25 дек.
2. Российская Федерация. Законы. Бюджетный кодекс Российской Федерации: [принят Гос.Думой РФ 17 июля 1998 г.: по состоянию на 26.04.2007 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. -1998. - № 31. - Ст. 3823.
3. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. I: [принят Гос.Думой РФ 16 июля 1998 г.: по состоянию на 17.05.2007 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1998. - № 31. - Ст.3824.
4. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. II: [принят Гос.Думой РФ 19 июля 2000 г.: по состоянию на 24.07.2007 г.] // Собрание законодательства Российской Федерации. - 2000. - № 32. - Ст.3340.

## ***10. Библиографическое описание документа из Internet***

### Электронный ресурс локального доступа

Цветков, В.Я. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: рабочая программа / В.Я. Цветков. - Электрон. дан. и прогр. - М.: МИИГАиК, 2002. - 1 дискета. - Загл. с экрана.

Internetшаг за шагом [Электронный ресурс]. - Электрон.дан. и прогр. - СПб.: ПитерКом, 2000. - 1 электрон.опт. диск (CD-ROM). - Загл. с экрана.

### Электронный ресурс удаленного доступа

Бычкова, Л.С. Конструктивизм [Электронный ресурс] / Л.С. Бычкова // Культурология XXвек. Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/edu/ref/enc/k.html>.

Психология смысла: природа, строение и динамика Леонтьева Д.А. [Электронный ресурс]. - 1-е изд. - 1999. - Режим доступа: <http://www.smysl.ru/annot.php>.

## ***11. Примеры оформления подстрочных ссылок***

Бюджетный кодекс Российской Федерации: Принят Гос. Думой РФ 17 июля 1998 г. // Собрание законодательства РФ. - 1998. - № 31. - Ст. 3823.

**Примерный перечень тем дипломных работ по направлению подготовки  
Прикладная информатика**

1. Автоматизация задачи финансового контроля деятельности организации, предприятия .....
2. Автоматизация процесса контроля использования государственных инвестиций в бюджетных организациях России
3. Автоматизация банковских услуг в .....
4. Автоматизация бюджетирования в .....
5. Автоматизация ведения расчетов и учета хозяйственных операций в...
6. Автоматизация внутренних клиентских расчетов на предприятии
7. Автоматизация задачи обработки заявок для онлайн-овой системы работы с клиентами
8. Автоматизация задачи по работе с клиентами менеджера по продажам
9. Автоматизация задачи управления разработкой программного проекта в.....
10. Автоматизация клиентских сделок с внешним контрагентом в КБ «» на внебиржевом рынке
11. Автоматизация комплекса задач по финансовому анализу средствами «1С: Бухгалтерия» для компании .....
12. Автоматизация комплекса задач «Бухгалтерский учет имущества» (Подзадачи: «Амортизация» и «Инвентаризация имущества») в Банке...
13. Автоматизация комплекса задач управления технологическим процессом в.....
14. Автоматизация процесса бюджетного планирования в коммерческом банке...
15. Автоматизация процессов абонентского финансового обслуживания
16. Автоматизация процессов мониторинга и управления документооборотом в.....

17. Автоматизация процессов регистрации и коммуникации в среде Internet участников конференций и семинаров
18. Автоматизация процессов управления на предприятии сотовой связи
19. Автоматизация рабочего места менеджера отдела продаж
20. Автоматизация расчета заработной платы промышленной организации
21. Автоматизация расчетов показателей деятельности предприятия....
22. Автоматизация решения задачи расчета финансово-экономических показателей в.....
23. Автоматизация складского учета в.....
24. Автоматизация создания интегрированных электронных учебных курсов
25. Автоматизация управленческого учета в.....
26. Автоматизация учёта движения денежных средств в .....
27. Автоматизация учёта движения клиентуры в.....
28. Автоматизация учета логистических операций в .....
29. Автоматизация учета рабочего времени и расчета заработной платы на предприятии
30. Автоматизация учета труда и начисления заработной платы в.....
31. Автоматизация формирования контекстной Интернет-рекламы для ....
32. Автоматизация формирования отчетности в операционных кассах .....
33. Проектирование Интернет — магазина
34. Разработка автоматизированного рабочего места оператора пункта обмена валюты.....
35. Разработка автоматизированного рабочего места работника склада сырья и материалов в.....
36. Разработка автоматизированной системы анализа исполнения обязательств по договорам
37. Разработка АРМ «Налоговый аудит» для .....
38. Разработка АРМ аудитора .....
39. Разработка АРМ бухгалтера в бюджетном учреждении

40. Разработка АРМ кассира-операциониста по работе с пластиковыми картами в .....
41. Разработка АРМ менеджера в .....
42. Разработка АРМ сотрудника по учету и контролю заявок клиентов
43. Разработка АРМ специалиста по складскому учету
44. Разработка информационной системы он-лайн продаж
45. Разработка информационной системы по управлению взаимоотношениями с клиентами в .....
46. Разработка сети Интернет-магазинов
47. Разработка системы сбора и обработки оперативной финансовой информации в.....
48. Разработка системы «Клиент-Банк» в.....
49. Разработка типового проекта внедрения корпоративной информационной системы .....
50. Создание автоматизированной системы управления приема заказов на продукцию через Web-представительство компании .....
51. Создание информационной системы автоматизации мониторинга технологических процессов
52. Офис как система массового обслуживания
53. Корпоративные информационные системы в поддержке маркетинговой деятельности на примере .....
54. Моделирование бизнес-процессов и информационных потоков предприятия
55. Разработка и внедрение информационной системы в.....
56. Анализ требований и разработка концепции информационной системы
57. Совершенствование информационной системы отдела планирования производства .....



**Акт****Внедрение результатов НИР**

В соответствии с решением администрации ООО «» \_\_\_\_\_проводил исследовательскую работу по теме « (на примере ООО «»)».

Результаты исследования приняты к использованию в деятельности ООО «».

### Заявка

Просим утвердить тему « (на примере ООО «»)» для выполнения дипломной работы \_\_\_\_\_ студента 4 курса факультета информационных систем МГТУ.

Материалы дипломной работы будут использоваться в практической деятельности ООО «».

Зав. кафедрой  
информационной безопасности  
и прикладной информатики  
д.э.к. наук, доцент С.Г.Чефранов  
студент (а, ки) \_\_\_\_\_ курса  
группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Ф. И. О.

### Заявление

Прошу Вас закрепить за мной следующую тему дипломной  
работы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

и назначить научным руководителем:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О., должность, ученая степень научного руководителя)

Дата:

Подпись:

«Согласен на научное руководство» \_\_\_\_\_  
подпись научного руководителя