

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОФОРМЛЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

для специальности 230401 Информационные системы (по отраслям)

Разработчик:
Ляскина А.Н.,
преподаватель спецдисциплин

Орёл, 2014

Рекомендовано научно-методическим советом
БОУ ОО СПО «Орловский технологический техникум»,
протокол № 3 от 28 марта 2014 г.
Утверждено зам. директора по НМР
Мельникова И.В.
Ф.И.О

М 34

Методические рекомендации по оформлению и защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) для студентов техникума обучающихся по специальности Информационные системы (по отраслям) / сост. А. Н. Ляскина – Орёл, БОУ ОО СПО «Орловский технологический техникум».-2014 - 48 с.

Настоящая методическая разработка поможет сформировать навыки по написанию выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) с учетом типовых требований. Рассматриваются общие вопросы выполнения дипломного проекта (сформулированы требования и даны указания по его объему, структуре, содержанию, по организации работы студента в процессе проектирования), а также отражен порядок оформления и защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Цели и задачи дипломного проекта	5
2. Выбор темы дипломного проекта и ее утверждение.....	7
3. Структура и объем дипломного проекта. Общие требования к оформлению.....	10
4. Методические указания к выполнению основной части дипломного проекта.....	15
5. Организация выполнения дипломного проекта и контроль за ходом его подготовки	23
6. Порядок защиты дипломной работы.....	24
Приложения.....	28

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 230401 Информационные системы (по отраслям), соответствующим учебным планом подготовки специалиста по данной специальности, студенты выполняют и защищают выпускную квалификационную работу (дипломный проект), которая является обязательной формой государственной (итоговой) аттестации выпускников.

По результатам итоговой аттестации выпускников государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении им квалификации «Техник по информационным системам», по специальности 230401 Информационные системы (по отраслям), и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Дипломное проектирование - завершающий этап подготовки специалистов. На этом этапе студент должен максимально использовать все знания, накопленные во время обучения. Данные методические указания направлены на оказание необходимой методической помощи, правильного направления усилий студента на качественное выполнение дипломного проекта.

Методические указания составлены с учетом типовых требований к дипломным проектам, здесь рассматриваются общие вопросы выполнения дипломного проекта (сформулированы требования и даны указания по его объему, структуре, содержанию, по организации работы студента в процессе проектирования), а также отражен порядок оформления и защиты дипломного проекта.

Главная цель методических указаний - повышение уровня организации и качества проведения завершающей фазы процесса профессиональной подготовки специалистов и повышение востребованности и конкурентоспособности выпускников техникума на рынке труда за счет их лучшей теоретической и практической подготовки.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по 230401 Информационные системы (по отраслям), а также руководителей и консультантов дипломных проектов. Оно может использоваться как в процессе непосредственного написания работы, так и при сборе, систематизации и обобщении исходных материалов к дипломному проекту.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Дипломный проект - это самостоятельная работа студента, главной целью и содержанием которого является проектирование информационной системы или ее подсистемы, разработка технологических процессов обработки информации и решение организационных вопросов управления производством, в этой работе определяется научная эрудиция и глубина практических знаний, полученных студентом за весь период обучения в техникуме.

Целями дипломного проектирования являются:

- 1) систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по специальности;
- 2) развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой проведения исследований при решении определенных проблем;
- 3) определение уровня теоретических и практических знаний студентов, а также умения применять их для решения конкретных практических задач.

Дипломное проектирование тесно связано с преддипломной практикой. На основе изучения общетеоретических и специальных дисциплин, а также на основе конкретных материалов, собранных по месту прохождения производственной и преддипломной практики, дипломник проводит анализ и на базе полученных результатов разрабатывает программное обеспечение информационной системы в соответствии с темой дипломного проекта.

При постановке и решении в дипломном проекте конкретных практических задач студент должен:

- применять теоретические положения гуманитарных, социально-экономических, естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- исходить из реальной практики государственного и муниципального управления, основываться на инструктивных положениях и фактических материалах о государственном и муниципальном администрировании;
- использовать современные методы статистического, социологического, экономического, логического, психологического и правового анализа деятельности, электронно-вычислительную технику;
- пользоваться рациональными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации, работы с научной литературой и нормативно-правовыми актами;
- применять передовые достижения отечественной, зарубежной науки и практики и обосновывать экономическую целесообразность их использования.

Дипломное исследование - творческий труд, результатом которого может быть и нетрадиционный, оригинальный взгляд на проблему, исследование которой может привести к неожиданным открытиям. В процессе выполнения дипломного проекта студент проявляет свою научно-исследовательскую зрелость, готовность к практическому применению приобретенных знаний, квалифицированному решению профессиональных проблем.

Процесс дипломного проектирования предусматривает решение следующих задач:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность, увязав это с местом преддипломной практики;

- изучить теоретические положения, нормативно-техническую документацию, статистические материалы, справочную и научную литературу по избранной теме;
- собрать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;
- сделать выводы и разработать программный продукт на основе проведенного анализа;
- оформить дипломный проект в соответствии с требованиями, предъявляемыми к подобным материалам;
- выполнить все процедуры предзащитных мероприятий, успешно защитить дипломный проект.

Дипломный проект после его успешной защиты служит основанием для присвоения автору соответствующей данной специальности квалификации.

2. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

Темой дипломного проекта является разработка информационной системы (подсистемы), обеспечивающей решение одной или нескольких задач соответствующей предметной области с использованием современных средств вычислительной техники и средств телекоммуникаций, а также современных информационных технологий.

Примерная тематика дипломных проектов разрабатывается предметно-цикловой комиссией по специальности «Информационные системы» и рекомендуется студентам.

При разработке перечня рекомендуемых тем дипломных проектов учитывается, что:

а) тема учитывает профиль подготовки специалиста;
 б) соответствует знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников;
 в) включает основные направления, которыми выпускнику, будучи признанным специалистом в области построения и обслуживания информационных систем, предстоит заниматься в своей профессиональной деятельности;

г) тема составляется с учетом актуальности и востребованности в практике данного учебного заведения или самого исполнителя или близка к тематике организации, в которой студент проходит преддипломную практику.

д) тема выбирается с учетом времени, отводимого на ее исследование.

Примерная тематика дипломных проектов:

- Разработка автоматизированной информационной системы учета компьютерной техники и периферийных устройств для предприятия «...»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Отдел кадров»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Аптека»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Домашняя библиотека»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Кинотеатр»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Охранное агентство»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Склад строительных материалов»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Туристическое агентство»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Гостиница»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Склад бытовой техники»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Детский сад»;
- Разработка и эксплуатация информационной системы «Салон красоты»;
- Разработка информационной системы управления документооборотом для предприятия «...»;
- Разработка информационного представительства в сети интернет для предприятия «...»;
- Разработка автоматизированного рабочего места «Жильцы общежития» для комендантов общежитий ОТТ;
- Разработка и эксплуатация АИС салона красоты;
- Разработка и эксплуатация АИС СОШ в глобальной сети;
- Разработка и эксплуатация ИС современных причёсок ;
- Разработка и эксплуатация АИС компьютерного магазина
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательной студии;

- Разработка и эксплуатация АИС продуктового киоска;
- Эксплуатация тестирующей информационной системы по информационным технологиям;
- Разработка и эксплуатация АИС провайдеров г. Орла;
- Разработка и эксплуатация АИС автосалона;
- Разработка и эксплуатация АИС сети аптек ;
- Разработка и эксплуатация АИС агентства «ЩИТ» ;
- Разработка и эксплуатация АИС торговой сети «Спотрмастер»;
- Разработка и эксплуатация АИС фирмы «Технологии будущего»;
- Разработка и эксплуатация АИС для фирмы «ОрёлХолодМаш»;
- Разработка и эксплуатация АИС заправочной станции РОСНЕФТЬ;
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательного клуба;
- Разработка и эксплуатация АИС технического отдела фирмы;
- Разработка и эксплуатация АИС туристической фирмы;
- Разработка и эксплуатация АИС для склада промышленных товаров;
- Разработка и эксплуатация АИС для склада строительных товаров;
- Разработка и эксплуатация АИС документационного обеспечения детского сада;
- Разработка и эксплуатация АИС развлекательного комплекса;
- Разработка и эксплуатация АИС спортивного комплекса;
- Разработка и эксплуатация АИС орготдела «Сбербанка»;
- Разработка и эксплуатация АИС оптового овощного склада;
- Разработка и эксплуатация АИС ЖКХ;
- Разработка и эксплуатация АИС библиотечного фонда техникума;
- Разработка и эксплуатация АИС сети цветочных магазинов города;
- Разработка и эксплуатация АИС охранного агентства;
- Разработка и эксплуатация АИС поликлиники города;
- Разработка и эксплуатация АИС военного комиссариата;
- Разработка и эксплуатация АИС кафе «На привале»;
- Разработка и эксплуатация АИС отдела доставки склада «Лесоторговая»...

Перечень тем, предлагаемых предметно-цикловой комиссией по специальности «Информационные системы», не является исчерпывающим. Каждый студент может заявить тему по своему усмотрению, представив соответствующее обоснование необходимости и целесообразности ее разработки и получив разрешение зам.директора по научной работе.

Целесообразно, чтобы выбранная тема дипломного проекта стала логическим развитием ранее выполненных студентом курсовых работ (проектов) и предполагала использование информации, собранной во время производственных практик.

Тема дипломного проекта является индивидуальной и не может быть повторена другими студентами.

Современная модель дипломного проекта строится на основе двух принципиальных моментов: пишется индивидуально либо коллективно, когда каждый из соавторов разрабатывает персонально закрепленную за ним автономную часть исследования, и его личный вклад имеет определенно самостоятельное значение.

Руководителем дипломного проекта может быть:

- а) преподаватель спецдисциплин по специальности «Информационные системы»;

б) сотрудник организации, где дипломник будет проходить преддипломную практику или на материалах которой будет выполняться дипломный проект.

Руководитель выбирается дипломником самостоятельно на основе личных симпатий и договоренности, руководствуясь утвержденным списком рекомендуемых руководителей дипломных проектов по данной специальности на текущий период. Если дипломник по каким-либо причинам не выбрал руководителя, то последний назначается зам.директора по учебной работе.

Темы дипломных проектов и фамилии руководителей утверждаются приказом директора не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики. Изменение темы дипломного проекта или замена руководителя по инициативе студента не допускается.

3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ

Структура дипломного проекта:

1) **Пояснительная записка** (текстовый материал, набранный на компьютере и отпечатанный на принтере):

- Обложка (см. Приложение 1);
- этикетка;
- титульный лист(см. Приложение 2);
- задание на проектирование(см. Приложение 3);
- аннотация;
- содержание(см. Приложение 4);
- введение;
- аналитическая часть;
- проектная часть;
- технико-экономическая часть;
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список литературы;
- перечень условных обозначений, символов, терминов (при необходимости);
- приложения.

Объем пояснительной записки (без приложений) составляет **40-50** страниц текста, включая таблицы и рисунки.

Оформление пояснительной записки осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов, которые отражены в сборнике «Нормоконтроль». С данными документами можно ознакомиться в интернет и читальном зале библиотеки.

Пояснительная записка должна быть выполнена на писчей бумаге формата А4 (с одной стороны листа), на персональном компьютере со следующими параметрами страницы: отступ слева от текста оставляется поле в 30 мм, справа - 15 мм, сверху и снизу - по 20 мм. Параметры шрифта следующие: размер шрифта 14; шрифт - Times New Roman. Параметры абзаца: межстрочный интервал 1,5 строки; выравнивание по ширине; с отступом первой строки 1,25 см.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения документа, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, рукописным способом. Повреждение листов текстовых документов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

Все листы пояснительной записки должны быть переплетены в твердый переплет формата А4.

Этикетки размером 60x100 мм должны быть закреплены на корочке с помощью клейкой ленты. Этикетки выполняются чертежным шрифтом (карандашом, тушью) или печатаются.

Пример оформления этикетки:

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
 БОУ ОО СПО «ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
 ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

специальность 230401 группа 392

Петров Иван Васильевич

2014 г.

Обложка дипломного проекта содержит следующие сведения:

- ведомственная принадлежность учебного заведения;
- полное название учебного заведения;
- тема дипломного проекта;
- автор проекта;
- место, год выполнения

Титульный лист является первым листом пояснительной записки. На нем указываются Ф.И.О. дипломника и руководителя (без их подписи), а так же всех консультантов (с подписями) председателя ЦК с подписью о допуске к защите дипломного проекта в экзаменационной комиссии. Титульный лист выполняется на бланке формата А4 и оформляется в соответствии ГОСТ 2.304, перенос слов не допускается, точка в конце заголовка не ставится. Если дипломный проект выполняется коллективно, то оформляется одна пояснительная записка, а на титульном листе указываются все исполнители работы, также при необходимости указываются те части пояснительной записки, в которых они принимали участие.

Пример оформления титульного листа приведен в **Приложении 2**.

Задание на дипломный проект оформляется на бланке установленного образца (**Приложение 3**) и помещается после титульного листа. Задание не включается в нумерацию листов записки.

В содержании последовательно перечисляются все заголовки разделов, подразделов и приложений с указанием номеров страниц, на которых они помещены (**Приложение 4**). Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Желательно, чтобы содержание помещалось на одной странице. Для этого, при необходимости, его печатают с интервалом меньшим, чем интервал основного текста.

Названия отдельных глав должны согласовываться с темой дипломной работы, а названия параграфов должны согласовываться с названиями соответствующих глав (но не совпадать с ними).

Содержание включают в общую нумерацию листов пояснительной записки, при этом номер страницы на листе «Содержание» не проставляется.

Структура аналитической части дипломного проекта должна быть четкой и сжатой и, в тоже время, содержать все необходимые материалы (аппаратные и программные средства реализации проекта, технико-экономическая характеристика предметной области, постановка задач). Дипломный проект должен быть самостоятельным, т.е. содержать мысли автора, изложенные хорошим литературным языком. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

Структура проектной части дипломного проекта должна содержать все необходимые материалы, касающиеся проектирования и реализации базы данных конкретной автоматизированной информационной системы. Необходимо рассмотреть вопросы создания таблиц, схемы данных, форм, отчетов, формирование запросов.

Не допускаются длинные рассуждения, повторения известных доказательств, обширные выписки из учебников, специальной литературы и других источников. На цитаты и материалы, взятые из других источников, обязательно должны быть ссылки с указанием автора, названия цитируемого источника, года издания и страницы.

Структура технико-экономической части

Все расчеты, выполняемые по ходу разработки дипломного проекта, приводятся в тексте с надлежащими обоснованиями и пояснениями, с указанием значимости и размерности величин, входящих в формулы. Результаты расчетов, как правило, оформляются в виде таблиц. В тексте основной части следует помещать итоговые и наиболее важные материалы. Оригинальные расчеты должны приводиться полностью, а для однородных типовых подсчетов можно ограничиться таблицей окончательных данных. Таблицы, содержащие первичные исходные данные и постоянные аналогичные расчеты при других исходных данных следует помещать после списка литературы в виде приложений, с обязательной ссылкой на них в тексте.

Иллюстративный материал помещается по ходу текста сразу за ссылкой на него, или на отдельных вкладышах с соблюдением порядковой нумерации. В тексте обязательно должны быть ссылки и пояснения к приводимому иллюстративному материалу.

В тексте не следует применять сокращенные слова, за исключением общепринятых.

В список литературы включаются использованные источники, расположенные в порядке появления ссылок в тексте записки или по алфавиту. Общее число источников не менее 15, из них 50% изданных не ранее пятилетней давности также должно быть указано не менее 3 источников со ссылкой на интернет сайты (записи должны соответствовать действительности). Обратите внимание, что указаны должны быть не только учебники, но и научная литература, периодические издания. Пример оформления списка литературы приведен в **Приложении 8**.

Приложения оформляют как продолжение записки на последующих ее листах, после списка литературы. В тексте записки на все приложения должны быть даны ссылки. Располагают приложения в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение должно начинаться с нового листа (страницы). Количество приложений не ограничено.

В приложения выносятся все материалы вспомогательного или дополнительного характера, не являющиеся насущно важными для понимания решения задач дипломного проекта.

2) Графическая часть

Графическая часть оформляется в виде компьютерной презентации в которой четко и ясно отражаются основные стадии разработки дипломного проекта. Презентация должна дополнять речь дипломанта при защите дипломного проекта, а не заменять ее. Презентация должна оформляться в конце пояснительной записки в качестве графического материала. Также данный материал представляется на диске и прикладывается к дипломному проекту.

Презентация должна начинаться с титульного слайда, где указана тема дипломного проекта и ее автор. Количество слайдов должно быть не менее 8. Все слайды должны быть пронумерованы.

Рекомендуется следующий план расположения материала на слайдах:

- предметная область, постановка цели и задач;
- обоснование актуальности поставленной цели.
- программное обеспечение. Технические средства.
- схема данных (БД);
- главная кнопочная форма;
- результат испытания программного обеспечения информационной системы;
- финансово-экономические показатели создания и использования АИС;
- эргономика рабочего места;
- заключение.

Надписи на слайдах следует делать крупными, читабельными. Следует провести строгий отбор представляемого материала. Не следует увлекаться спецэффектами и ярким цветовым оформлением.

3) Внешняя рецензия на дипломный проект

Рецензия является важнейшим документом, определяющим полноту и качество представленных на защиту материалов.

Рецензирование дипломной работы осуществляется ведущими специалистами в данной предметной области. Список рецензентов утверждается приказом по техникуму. Рецензент обязан, тщательно ознакомиться с дипломным проектом, и дать на него развернутую рецензию.

В рецензии необходимо:

- оценить актуальность и социальную значимость темы;
- указать соответствие содержания работы ее теме;
- дать оценку основных результатов работы ее практической значимости и возможности внедрения результатов работы в практику;
- выделить недостатки, имеющие место в проекте;
- анализ обоснованности выводов и предложений;
- отметить уровень теоретической подготовки студента, его умение применять знания при решении практической задачи;
- указать на качество оформления проекта;
- необходимо сформулировать вопросы к дипломнику, на которые тот должен ответить во время защиты;
- дать оценку проекту (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Бланк для оформления рецензии в *Приложении 6*.

4) Отзыв руководителя дипломного проекта

Отзыв составляется руководителем проекта и включает следующие элементы:

- обоснование поставленной перед студентом задачи, ее актуальность, связь с проблемами предприятия или организации;
- ожидаемые в дипломной работе результаты;
- анализ проведенной дипломником работы;
- характеристика студента как будущего специалиста;
- недостатки дипломного проекта;
- вывод о возможности присвоения студенту соответствующей квалификации и оценка дипломной работы.

Правильное оформление работы не только необходимо само по себе, но и дает определенное представление о дипломанте. Дипломант должен продемонстрировать тщательность оформления дипломной работы. Работа с большим количеством опечаток (ошибок) может быть не допущена к защите, а потому следует избегать опечаток и стилистических погрешностей.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

1. Введение

Введение - вступительная часть дипломного проекта, в которой необходимо:

- обосновать актуальность разрабатываемой темы, ее теоретическую и практическую значимость;
- определить границы исследования (объект, предмет исследования)
- назвать основную цель и задачи проекта;
- определить теоретические основы и указать избранный метод (или методы) исследования;
- описать ожидаемые результаты и область применения разработанного программного обеспечения информационной системы.

Введение должно начинаться с обоснования актуальности выбранной темы дипломного проекта. Освещение актуальности должно быть немногословным.

Обязательным элементом введения является формулировка объекта и предмета исследования. Объект и предмет исследования как категория научного процесса соотносятся между собой как общее и частное.

Объект исследования - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения, носитель рассматриваемой проблемы.

Предмет исследования - это то, что находится в границах выбранного объекта исследования. Это предметная область, включающая в себя те стороны и свойства объекта, которые в наиболее полном виде выражают исследуемую проблему (скрывающиеся в ней противоречия) и подлежат изучению.

Именно на предмет исследования направлено основное внимание дипломника, именно предмет определяет тему дипломного проекта, которая обозначается на титульном листе как заглавие.

Цель - идеальное представление конечного результата, то чего нужно достичь в конечном итоге.

Формулировка цели обязательно должна согласовываться с названием работы.

Для достижения поставленной цели следует сформулировать ряд задач (примерно 2-3). Это обычно делается в форме перечисления, используя ряд стандартных начальных слов: изучить..., уточнить..., описать..., рассмотреть..., установить..., выявить., сформулировать., построить., разработать., предложить и т.п.

Перечень поставленных задач должен быть согласован с содержанием и структурой дипломного проекта. Формулировку задач необходимо делать как можно более тщательно, поскольку описание их решения должно составить содержание глав дипломного проекта.

Обязательным элементом введения дипломного проекта является указание на методы исследования, которые служат инструментом в добывании фактического материала, являясь необходимым условием достижения поставленной в проекте цели.

Если разрабатывается комплексная тема с участием нескольких студентов, объединенных во временный творческий коллектив, поступают следующим образом. Во введении указывается характер взаимодействия каждого студента с другими участниками

комплексного исследования, так как представление дипломного проекта и его защита ведутся в индивидуальном порядке. Здесь же следует отразить степень и фактическое участие, конкретный вклад каждого студента-дипломника в разработку выполненного исследования.

По объему введение должно составлять **1-3 страницы**.

Следует помнить, что по содержательности и качеству написания введения можно судить о степени компетентности автора, его знании освещаемой проблемы и во многом можно составить мнение о характере работы в целом.

2. Основная часть дипломной работы

Основная часть дипломного проекта содержит четыре главы, представляющих собой аналитическое, практическое, технико-экономическое и безопасность жизнедеятельности исследование. Каждый раздел должен состоять не менее чем из трех подразделов, а каждый подраздел может включать в себя несколько пунктов.

Предлагаемое содержание и структура глав дипломного проекта может быть изменено дипломантом совместно с научным руководителем в соответствии с тематикой проекта и поставленными задачами.

Первая глава (аналитическая)

В первой главе приводится формулировка поставленной задачи и необходимые пояснения к ней.

Предлагается примерное содержание первой главы:

1. Описание предметной области

Общая характеристика ... (название фирмы, организации, предприятия) как объекта предметной области

В качестве предметной области может выступать предприятие (подразделение предприятия), фирмы, организации 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.

1.2. Постановка задачи

Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

В этом пункте необходимо:

- описать существующую (предметную) технологию выполнения выбранной для рассмотрения функции (комплекса функций) управления. Показать особенности расчета показателей, указать перечни и источники используемых входных документов, перечни и адресаты выходных документов, методы и технические средства, применяемые для их обработки;

- провести декомпозицию решения задачи, т.е. выделить этапы решения задачи и функционально простые операции, из которых эти этапы состоят;

- выявить основные недостатки, присущие существующей практике управления и обработки информации. При этом следует сделать акцент на те недостатки, устранение которых предполагается осуществить в проекте, например: высокая трудоемкость обработки информации; низкая оперативность, снижающая качество управления объектом;

несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации; несовершенство процессов сбора, передачи и хранения информации и процессов выдачи результатов конечному пользователю и т.д.

1.2.1. Общая характеристика организации решения задачи

В этом пункте следует раскрыть требования к будущему проекту путем ответов на следующие вопросы:

- изменения в функциях подразделения, связанных со сбором, обработкой и выдачей информации;
- источники поступления оперативной и условно-оперативной информации и периодичность ее поступления;
- этапы решения задачи, последовательность и временной регламент их выполнения, целесообразность автоматизации этапов и операций решения задачи;
- порядок ввода первичной информации (названия документов) и перечень используемых экранных форм;
- краткая характеристика результатов (названия результатных документов, экранных форм выдачи результатов, перечень результатных файлов, способов их выдачи на экран, печать или в канал связи, а также место их использования);
- краткая характеристика системы ведения файлов в базе данных (перечень файлов с условно-постоянной и оперативной информацией, периодичность их обновления, требования защиты целостности, конфиденциальности и доступности);
- режим решения задачи (пакетный, диалоговый, с использованием методов телеобработки или смешанный), периодичность решения задачи.

Форма и размеры основной надписи чертежей и схем (размеры указаны в миллиметрах) представлены в *Приложении 9*.

1.3 Обоснование проектных решений по видам обеспечения

1.3.1 Технические средства аппаратной базы

В данном пункте приводится обоснование выбора типа ЭВМ и периферийных устройств. В границах работы над дипломным проектом необходимо определить, какие требования должны быть предъявлены к аппаратному обеспечению при эксплуатации на нем разработанного программного продукта. Требования должны быть представлены в стандартной среди разработчиков программного обеспечения форме. Кроме того, следует указать потребительские факторы, т. е. распространенность продукта, гарантийные условия, наличие документации и технической поддержки, совместимость с наиболее распространенными ОС и ППП. Обоснование можно завершить описанием перспектив использования выбранной модели, привести предполагаемый срок эксплуатации, описать возможность модернизации использования в последствии с другой целью и т.д.

Описание спецификация технических средств осуществляется с помощью шрифтов COST A, COST AU, COST B, COST BU и представлена в *Приложении 11*

1.3.2 Информационное обеспечение (ИО)

Проектные решения по данному пункту обосновываются с точки зрения немашинного (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;
- обоснование состава и методов построения экранных форм для ввода переменной и условно-постоянной первичной информации, а также форм для вывода на экран результатной информации или ответов на запросы;
- обоснование состава 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 результатной и промежуточной информацией.

1.3.3 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. Необходимо сформулировать требования по специальному ПО, которым должны удовлетворять проектируемые программные средства например по надежности, эффективности, понятности пользователю, защиты информации, модифицируемости, минимизации затрат на сопровождение и поддержку.

Программное обеспечение должно быть описано в соответствии с основными требованиями ГОСТ 19.401, ГОСТ 19.402, ГОСТ 19.502, ГОСТ 19.701 составляющих Единую систему программной документации (ЕСПД).

Обратите внимание! Правила схем алгоритмов и программ определяет ГОСТ 19.002-80. При выполнении схем алгоритмов и программ следует использовать условные графические обозначения, определяемые ГОСТ 19.003-80.

Описание спецификации программ осуществляется с помощью шрифтов COST A, COST AU, COST B, COST BU и представлена в *Приложении 10*

Вторая глава (проектная часть)

Данная глава дипломного проекта посвящается непосредственно разработке и написанию программного продукта. Она должна быть основана на информации, представленной в первой главе.

2. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Постановка проектируемой задачи. Создание таблиц

В данном подразделе необходимо прописать создание и заполнение таблиц данными, предусматривающих описание взаимодействия программных модулей. Описание алгоритма должно быть, прежде всего, неформальным, рассчитанным на читателя-человека, а не на машину, следует подробно описывать весь алгоритм. В описании алгоритма можно использовать внутренние имена таблиц и модулей, из которых состоит автоматизированная информационная система.

2.2. Создание схемы данных

Для обеспечения целостности данных работы информационной системы необходимо, чтобы таблицы базы данных были связаны между собой. В процессе загрузки и корректировки базы данных для получения информации по запросам и вывода отчетов, а также для решения большинства задач осуществляется объединение данных из взаимосвязанных таблиц.

Связи между таблицами устанавливаются в соответствии с проектом логической структуры базы данных, определяются и запоминаются в схеме данных Access. Схема данных является не только средством графического отображения логической структуры базы данных, она активно используется системой в процессе обработки данных. Система при необходимости обработки данных двух взаимосвязанных таблиц автоматически использует связи, определенные в схеме данных. Таким образом, у разработчика нет необходимости специально сообщать системе о наличии той или иной связи. Однажды указанные в схеме данных связи используются системой автоматически.

Создание схемы данных позволяет упростить конструирование многотабличных форм, запросов, отчетов и страниц доступа к данным, а также обеспечить поддержание целостности взаимосвязанных данных при корректировке таблиц.

2.3. Формирование запросов

Запрос (query) – это средство выбора необходимой информации из базы данных. Вопрос, сформулированный по отношению к базе данных, и есть запрос. Применяются два типа запросов: по образцу (QBE – Query by example) и структурированный язык запросов (SQL – Structured Query Language).

QBE - запрос по образцу – средство для отыскания необходимой информации в базе данных. Он формируется не на специальном языке, а путем заполнения бланка запроса в окне Конструктора запросов.

SQL – запросы – это запросы, которые составляются (программистами) из последовательности SQL – инструкций. Эти инструкции задают, что надо сделать с входным набором данных для генерации выходного набора. Все запросы Access строит на основе SQL – запросов, чтобы посмотреть их, необходимо в активном окне проектирования запроса выполнить команду Вид/SQL.

Существует несколько типов запросов: на выборку, на обновление, на добавление, на удаление, перекрестный запрос, создание таблиц. Наиболее распространенным является запрос на выборку. Запросы на выборку используются для отбора нужной пользователю информации, содержащейся в таблицах. Они создаются только для связанных таблиц.

2.4 Разработка интерфейса. Создание главной кнопочной формы

Содержание разделов иллюстрируется пояснительными примерами, таблицами, схемами, формами. Материалы, которые нецелесообразно включать в разделы описания (ER-модель, формы отчетов, запросов и т.п.) рекомендуется выносить в приложения. Автору проекта необходимо творчески подойти к созданию главной кнопочной формы, для того чтобы привлечь внимание пользователя. Пример представлен в *Приложении 13*.

При разработке вопросов второй главы следует предусматривать рассмотрение вариантных решений данной задачи с необходимым обоснованием с различных точек зрения.

Третья глава технико-экономическая

3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Технико-экономическое обоснование целесообразности создания автоматизированной информационной системы.

3.2 Расчёт трудоёмкости работ

Автоматизированная информационная система разрабатывается временной творческой группой, в данном случае состоящей из 2 человек: руководителя группы и техник по информационным системам. Состав работников приведен в таблице 3.1.

Месячный оклад работника рассчитывается по формуле 3.1.

$$O_m = O_{\min} * K_t$$

Где: O_m – месячный оклад;

O_{\min} – минимальная заработная плата на предприятии (2000руб.);

K_t – тарифный коэффициент.

З/п руководителя: $O_m = 2000 * 4,6 = 9200$ руб.

З/п инженера: $O_m = 2000 * 4 = 8000$ руб.

Таблица 3.1 – Рекомендуемый состав работников

Наименование	Численность	Тарифный разряд	Месячный оклад, руб
Руководитель группы			
Техник			

Ниже приведен примерный перечень работ по созданию АИС:

1. Анализ предметной области
 - Формулирование требований заказчика/ техническое задание
2. Проектирование
 - Проектные решения/ комплект проектной документации
3. Разработка программного обеспечения
 - Готовый программный продукт
4. Тестирование
 - Опытная эксплуатация АИС
5. Сдача
 - Убедить заказчика, что все требования выполнены

Трудоёмкость выполнения работ рассчитывается по формуле 3.2.

$$t_p = \frac{3t_{\min} + 2t_{\max}}{5} \quad (3.2)$$

где: t_p – расчетная трудоёмкость выполнения работы;

t_{\min} – минимальное время, необходимое для выполнения работы;

t_{\max} – максимальное время, необходимое для выполнения работы.

Таблица 3.2 – Трудоемкость выполнения работ

Наименование работ	t	t	Тр	Руководитель	Техник по ИС
	min	max			
1	2	3			
Анализ предметной области					
Изучение задания					
Подбор и изучение литературы и патентов					
Разработка ER-модели и выбор ПО					
Проектирование					
Выбор оборудования					
Разработка программного обеспечения					
Тестирование					
Сдача					
Итого:					

Таблица 3.3 – Комплексы работ по созданию АИС

Наименование комплекса	Обозначение	тр	Руководитель	Техник по ИС
Разработка проекта и документации	Впд			
Разработка ПО	Вм			
Тестирование АИС	Впн			
Всего:	Влвс			

3.3 Общие затраты на разработку АИС

3.3.1 Расчет затрат на разработку проекта и документации

Заработная плата работников рассчитывается по формуле 3.3.

$$ЗА = P * Впд * \frac{Ом}{ds * Др}$$

Где: P – число работников определенной квалификации;

Впд – время участия работников определенной квалификации в данном виде работ;

Ом – месячный оклад, определяемый в соответствии с категорией и тарифным разрядом, согласно таблице;

Ds – Длительность смены;

Др – среднее число рабочих дней.

Таблица 3.4 – Расчет цены проекта АИС

Наименование показателей	Буквенное обозначение	Сумма, руб.
Затраты на создание АИС	Злвс	
Прибыль	Пр	
Цена создания АИС	Цс	
НДС	НДС	
Цена реализации проекта	Цр	

Таблица 3.5. – Капитальные затраты на приобретение и внедрение АИС

Наименование затрат	Обозначение	Сумма, руб.
Цена реализации АИС	Цлвс	
Затраты на создание рабочего места	Ккрм	
Затраты на техническое оснащение рабочего места	Ктех	
Прочие капитальные затраты	Кпр	
Итого	Клвс	

Таблица 3.6 – Финансово-экономические показатели создания и использования АИС

Наименование	Единица измерения	Значения показателя
1 Показатели фирмы разработчика		
1.1 Число специалистов, в создании АИС	чел.	
1.2 Время создания	час.	
1.3 Затраты на создание	Руб.	
1.4 Заданный уровень рентабельности	%	
1.5 Прибыль до налогообложения	Руб.	
1.6 Чистая прибыль	Руб.	
2 Показатели фирмы покупателя		
2.1 Капитальные затраты на внедрение АИС	Руб.	
2.2 Годовые текущие расходы АИС	Руб.	
2.3 Годовая экономия от приобретения АИС	Руб.	
2.4 Расчетный срок окупаемости затрат	лет	

Четвёртая глава безопасность жизнедеятельности

4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Цель и решаемые задачи

4.2 Эргономические характеристики рабочего места

Заключение

Заключительная часть дипломного проекта содержит окончательные выводы, характеризующие итоги работы дипломанта в решении поставленных во введении задач, рассматривается их выполнение и достигнутые при этом результаты. Следует также указать пути внедрения проекта, сформулировать перспективные направления развития темы дипломного проекта. Выводы должны быть сделаны на основе сравнения технико-экономических показателей действующего и проектируемого объектов.

Заключение должно быть кратким (не более 3 страниц текста).

Если при разработке дипломного проекта студент по каким-либо причинам не принял прогрессивное решение, то в заключение следует указать причины, обусловившие выбор промежуточного варианта, и охарактеризовать перспективы дальнейшего развития работы в этой области.

Для корректного представления документов дипломного проекта необходимо заполнить ведомость документов. *Приложение 12*

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ЕГО ПОДГОТОВКИ

До начала преддипломной производственной практики, заместитель директора по учебной работе проводит собрание, на котором до сведения студентов-дипломников доводится порядок организации выполнения дипломного проекта и основные требования к нему. Окончательное закрепление конкретной темы дипломного проекта за студентом осуществляется в течение первой недели прохождения преддипломной практики. После утверждения темы дипломного проекта студент согласовывает с руководителем план, порядок, сроки выполнения и подготовки работы к защите. Результатом согласования является оформление задания на дипломное проектирование.

После получения задания от руководителя студент составляет индивидуальный график - план работы (*Приложение 7*), включающий этапы работ и сроки их выполнения. В графике студент должен предусмотреть резерв времени для доработки отдельных глав дипломного проекта после замечаний руководителя. Срок завершения работы по графику должен соответствовать сроку окончания работы, который определен заданием на выполнение дипломного проекта.

Руководитель дипломного проекта:

- оценивает предложенный студентом проект рабочего плана дипломного проекта, разбивку на главы и параграфы, их примерные объемы, сроки представления в первом варианте и при необходимости вносит коррективы;
- оказывает помощь в выборе методики проведения исследования;
- проверяет достаточность подобранных студентом литературных источников и других документов, помогает выделить наиболее важные из них; ориентирует студента на составление полной библиографии по теме исследования и т.д.;
- в дни консультаций контролирует ход выполнения дипломного исследования;
- проверяет качество выполнения отдельных частей дипломного проекта и исследования в целом. При несоответствии качества представленной части требованиям, предъявляемым к дипломным проектам, руководитель делает необходимые замечания и возвращает материал исследования на доработку.

Окончательная доработка проекта с учетом замечаний руководителя и оформление его для представления заместителю директора по учебной работе должно состояться за 1 неделю до начала работы ГАК по защите дипломных проектов.

В случае назначения по дипломному проекту консультанта(ов) студент должен предусмотреть в графике время для согласования с ним(и) соответствующего обоснования. Желательно это сделать не позднее, чем за 2 недели до начала работы ГАК.

Дипломнику следует периодически (по обоюдной договоренности, не реже одного раза в неделю) информировать руководителя о ходе подготовки дипломного проекта, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения, вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения проекта.

Дипломнику следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором дипломного проекта и поэтому не обязан поправлять все имеющиеся в дипломном проекте теоретические, методологические, статистические и другие ошибки.

На первом этапе подготовки проекта руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку

используемой литературы. В ходе дальнейшего выполнения проекта руководитель выступает как оппонент, указывая дипломнику на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как лучше их устранить.

Рекомендации и замечания руководителя дипломник должен воспринимать творчески. Он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, т.к. ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, качество содержания и оформления дипломного проекта полностью лежит на дипломнике.

Типовые ошибки

Теперь о том, чего делать нельзя.

- ✚ Нельзя использовать copy/paste или плагиат в любом другом его виде (перевод с другого языка, заимствование примеров, иллюстраций и т.д.).
- ✚ Использовать материал, который до конца не понят вами лично.
- ✚ Использовать фрагменты кода, не проверенные в работе

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

6.1. Предзащита дипломного проекта

За две недели до установленного срока защиты дипломных проектов предметно-цикловой комиссией организуется предварительная защита проектов. Предзащита проводится в целях установления степени готовности дипломного проекта к предстоящей защите. Проводится корректировка выступления дипломника, даются соответствующие рекомендации по устранению замечаний и указанных недостатков проекта. К предзащите допускаются студенты, которые своевременно и в полном объеме выполнили дипломный проект.

6.2. Общие положения и работа ГАК по защите дипломных работ

К защите дипломной работы допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 230401 Информационные системы (по отраслям), и успешно прошедшие все другие виды итоговых аттестационных испытаний.

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании ГАК (государственной аттестационной комиссии) с участием не менее двух третей ее состава в сроки, предусмотренные учебным планом специальности.

Готовый дипломный проект выпускника с письменным отзывом научного руководителя (*Приложение 5*) представляется заместителю директора по учебной работе не позднее, чем за две недели до назначенной даты защиты.

Поступивший дипломный проект регистрируется в специальном журнале. Зарегистрированный проект передается рецензенту для внешнего отзыва. Дипломник должен быть ознакомлен с рецензией не позднее, чем за день до защиты.

Внесение изменений в дипломный проект после получения отзыва и рецензии не разрешается. Вопрос о допуске дипломного проекта к защите решает зам.директора по УПР, о чем делается соответствующая запись на титульном листе дипломной работы. После этого она передается секретарю ГАК.

До начала защиты дипломной работы студента в ГАК предоставляются следующие документы:

1. дипломный проект, подписанный заместителем директора по УПР;
2. зачетная книжка студента;
3. отзыв научного руководителя проекта;
4. отзыв рецензента.

Защита дипломного проекта происходит на открытом заседании ГАК (то есть на нем могут присутствовать научный руководитель проекта, рецензенты, студенты и все желающие).

Защита дипломной работы происходит в следующей последовательности:

1. Председатель ГАК объявляет фамилию студента-дипломника, зачитывает тему дипломного проекта.
2. Заслушивается доклад дипломника (7 -10 минут).
3. По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены комиссии. Вопросы могут относиться к темам: дипломного проекта, а также общенаучного,

общетехнического характера. По докладу и ответам на вопросы ГАК судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

4. После ответов дипломника на вопросы зачитывается отзыв руководителя дипломного проекта, внешняя рецензия и предоставляется заключительное слово дипломнику.

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГАК. На этом заседании открытым голосованием, простым большинством голосов определяется оценка по итогам защиты дипломного проекта. Оценивается дипломный проект по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При равном числе голосов, голос председателя является решающим.

Общая оценка работы дипломника определяется с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения и оформления работы. ГАК также отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки, применения ЭВМ, практическую значимость результатов дипломного проекта.

На протяжении всего заседания ГАК в обязательном порядке ведется протокол заседания, куда вносятся заданные вопросы, ответы, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома (с отличием, без отличия). Протокол подписывается председателем и членами ГАК, участвовавшими в заседании.

В этот же день после оформления протокола заседания студентам объявляются результаты защиты дипломного проекта. После защиты дипломный проект со всеми материалами сдается в архив.

6.3. Речь на защите

На защите дипломного проекта студент должен выступить со вступительным словом. А поскольку одно из главных достоинств профессионально-грамотного человека - это умение кратко, ясно и четко излагать свои мысли - выступлению придается особое значение.

Это выступление должно быть подготовлено в письменном виде. Его объем не должен превышать 3-3,5 печатных страницы; произносить его дипломник должен не более 7-10 минут. Суметь «уместить» весь дипломный проект в эти временные рамки можно лишь при очень серьезном подходе к написанию своего выступления. Необходимо помнить, что хорошее выступление никак нельзя написать за день-два, а тем более - в ночь перед защитой!

Увеличить информативность выступления при жестком временном ограничении позволяет и грамотное использование графических (презентационных) материалов. Расположив их в логической последовательности и ссылаясь на них по ходу выступления, защищающийся получает возможность не повторять изложенную в них информацию. Немаловажно и то, что графическая информация зачастую воспринимается лучше текстовой и позволяет лучше донести до комиссии наиболее важные сведения, дает членам ГАК возможность судить о способности дипломника структурировать информацию, и использовать ее при анализе.

Доклад призван раскрыть существо, теоретическое и практическое значение результатов проведенной работы. В связи с тем, что у большинства членов ГАК нет возможности подробно ознакомиться с дипломной работой, выступление помогает им получить представление об уровне дипломника, о сути дипломной работы, ее главных

достоинствах и сформулировать соответствующие вопросы. Выступление на защите дает возможность дипломнику показать свой интеллектуальный уровень и уровень своей профессиональной подготовки, то есть представить себя и свой дипломный проект с наиболее выигрышной стороны. Доклад и графические материалы позволяют защищающемуся студенту сфокусировать внимание комиссии на ограниченном круге проблем и, тем самым, избежать постановки членами комиссии неудобных для себя вопросов.

Конкретно в структурном отношении доклад можно разделить на три логически взаимосвязанные части.

Первая часть доклада кратко характеризует актуальность темы, цель, предмет, объект исследования, положения, выносимые на защиту.

Во второй, самой большой по объему части, дипломанты в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу дипломной работы. При этом особое внимание обращается на итоговые результаты и личный вклад дипломника. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть строится по тексту заключения дипломной работы. Здесь целесообразно перечислить общие выводы и собрать воедино основные рекомендации.

Сокращение текста в процессе выступления достигается за счет уменьшения количества (или исключения) рассуждений, сравнений, обсуждений, обоснований, описаний и т.п., представления графической информации и раздаточного материала.

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Разработал Иванов И.И.
Специальность 230401
Группа 392

2014 г.
г. Орёл

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Работа допущена к защите
Зам. директора по УПР

« ____ » _____ 2014г.

Специальность 230401 "Информационные системы" (по отраслям)

Тема дипломного проекта _____

Выпускная квалификационная работа студента __ курса группы № __

	Ф.И.О.	подпись
Руководитель		
	Ф.И.О.	подпись
Консультант		
	Ф.И.О.	подпись
Консультант		
	Ф.И.О.	подпись

Работа защищена с оценкой _____

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ года

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Дата выдачи задания
«01» февраля 2014г.
Срок сдачи проекта
« ____ » июня 2014г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР

« ____ » _____ 2014г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу
(дипломный проект)

Студенту: _____
группы _____ дневного отделения
Тема задания: _____

I. Структура расчетно-пояснительной записки

	Объем выполнения в % от всего задания	Срок выполнения
1. Аналитическая часть		

_____	30%	

2. Проектная часть		

_____	35%	

3. Технико-экономические часть	12%	

4. Безопасность жизнедеятельности

_____	23%	

II. Иллюстративно-графическая часть

Наименование	Формат	Сроки
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

III. Экспериментальная часть

1. Автоматизированная информационная система в СУБД Access

2. _____

Руководитель проекта _____ /А.Н. Ляскина/

Студент _____ /Р.Н. Яковлев/

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	8
1.1. Описание предметной области	8
1.2. Аппаратные и программные средства реализации проекта ...	8
1.2.1. Технические средства аппаратной базы.....	8
1.2.2. Системные требования компьютера.....	9
1.2.3. Среда реализации информационной системы.....	10
1.3. Постановка задачи	10
2. ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ	23
2.1. Проектирование и реализация баз данных.....	23
2.1.1. Создание таблиц.....	24
2.1.2. Создание схемы данных.....	25
2.1.3. Создание запросов.....	27
2.1.4. Создание форм.....	27
2.1.5. Создание отчётов.....	30
2.1.6. Создание главной кнопочной формы.....	30
2.2. Организация защиты данных.....	30
3. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	32
3.1. Техничко-экономическое обоснование.....	33
3.2. Расчет трудоемкости работ на создание АИС.....	33
3.3. Общие затраты на разработку и внедрение АИС.....	34
3.4. Проектная цена создания и реализации АИС	37
3.5. Срок окупаемости затрат.....	38
4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ....	41
4.1. Анализ опасных и вредных факторов.....	41
4.2. Организация рабочего места.....	48
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	53

О Т З Ы В

на дипломный проект студента (ки) _____

3 курса по специальности 230401 Информационные системы (по отраслям)

Тема: _____

Объём дипломного проекта:

количество слайдов презентации _____

количество листов записки _____

1. Умение самостоятельно решать технические задачи _____

2. Умение работать систематически, соблюдение сроков выполнения основных частей проекта _____

3. Общая оценка проекта: _____

а) иллюстративно-графическая часть _____

б) аналитическая часть _____

в) проектная часть _____

г) экономическая часть _____

д) безопасность жизнедеятельности _____

Ф.И.О. руководителя _____

«___» _____ июня _____ 2014 г.

ГРАФИК

Выполнения дипломного проекта студентом _____

Содержание или № этапа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Срок выполнения	29.03	08.04	15.04	22.04	29.04	06.05	13.05	20.05	27.05	03.06

Фактическое выполнение

Этап 1 — аналитическая часть

Этап 2 — проектная часть

Этап 3 — технико-экономическая часть

Этап 4 — безопасность жизнедеятельности

Этап 5 — иллюстративно-графическая часть

Этап 6 — окончательная доработка разделов пояснительной записки и мультимедийной части

Этап 7 — нормоконтроль всей документации

Этап 8 — получение отзыва руководителя

Этап 9 — получение рецензии

Этап 10 — защита проекта

Руководитель проекта _____

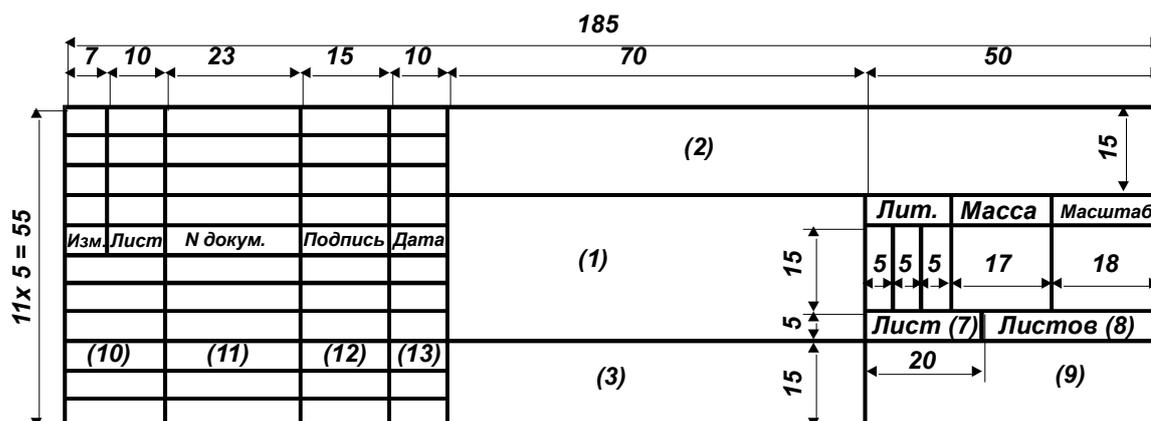
Студент _____

Список литературы и источников

1. Гетия И.Г., Гетия С.И., Емец В.Н. и др. Безопасность жизнедеятельности. Практические занятия. М.: «Колос», 2012г– 526 с.
2. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия - СПб.: Питер, 2007 – 576 с.
3. Домарев В.В. Безопасность Информационных Технологий. Методология создания систем защиты. М.: «ИНФРА-М», 2007г.
4. Дебра Литтлджон Основы информационных систем – Вильямс, 2010 – 656 с.
5. Девисилов В.А. Охрана труда. 4-е изд. Исправленное и дополненное. М.: «ФОРУМ», «ИНФРА-М», 2009г.- 447с.
6. Закер К. Информационные системы. Поиск неисправностей – М.: Перспектива, 2010 – 271с.
7. Кульгин М. Практика построения баз данных. Для профессионалов – СПб.: Питер, 2010 – 320 с.
8. Леонов В. Информационная система своими руками – Эксмо, 2010 – 240с.
9. Петров В. Н. Информационные системы – СПб.: Питер, 2012. – 688 с.: ил.
10. Фёдорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования– М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 208с.
11. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем– М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 304с.
12. Чарли Рассел, Шарон Кроуфорд, Джейсон Джеренд. Microsoft Windows Server 2003. Справочник администратора. М.: «СП ЭКОМ». 2007г. - 1392с.
13. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы". Москва, 2003
14. ГОСТ 19.701 - 90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения (ИСО 5807-85) [Текст]. Введен 1992-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 1992. - 14 с. - (Единая система программной документации).

15. ГОСТ 2.004 - 88(2001). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ [Текст]. Взамен ГОСТ 2.004-79, ГОСТ 3.1124-86; введен 1990-01-01. Переиздание 2001г.. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 24 с. - (Единая система конструкторской документации).
16. ГОСТ 2.105 - 95. Общие требования к текстовым документам [Текст]. Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введен 1996-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 1996. - 29 с. - (Единая система конструкторской документации).
17. ГОСТ 2.111 - 68. Нормоконтроль [Текст]. Введен 1971-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 1971. переизд. 1995, 2001. - 6 с. - (Единая система конструкторской документации).
18. ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. Взамен ГОСТ 7.184, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; введен 2004-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2004. - 73 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
19. ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. Введен 2002-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 15 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
20. ГОСТ 7.80 - 2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления [Текст]. Введен 2000-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2001. - 8 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
21. ГОСТ 7.82 - 2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления [Текст]. Введен 2002-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 21 с. - (Система стандартов по информации)
22. <http://www.microsoft.com/rus>

ПРИЛОЖЕНИЕ 9



Форма и размеры основной надписи для чертежей и схем

В графе 1 - указать наименование дипломного проекта;

в графе 2 -. Дипломный проект. Код специальности. Год выпуска. Код группы. № студента по журналу.

в графе 3 - наименование чертежа;

в графе 7 - номер листа;

в графе 8 - число листов;

в графе 9 - наименование учебного заведения, группа;

в графе 10 - характер работы по дипломному проекту;

в графе 11 - фамилии;

в графе 12 - подписи;

в графе 13 - дата подписи документа.

<i>Утв</i>	<i>Фенина Е.И.</i>				
------------	--------------------	--	--	--	--

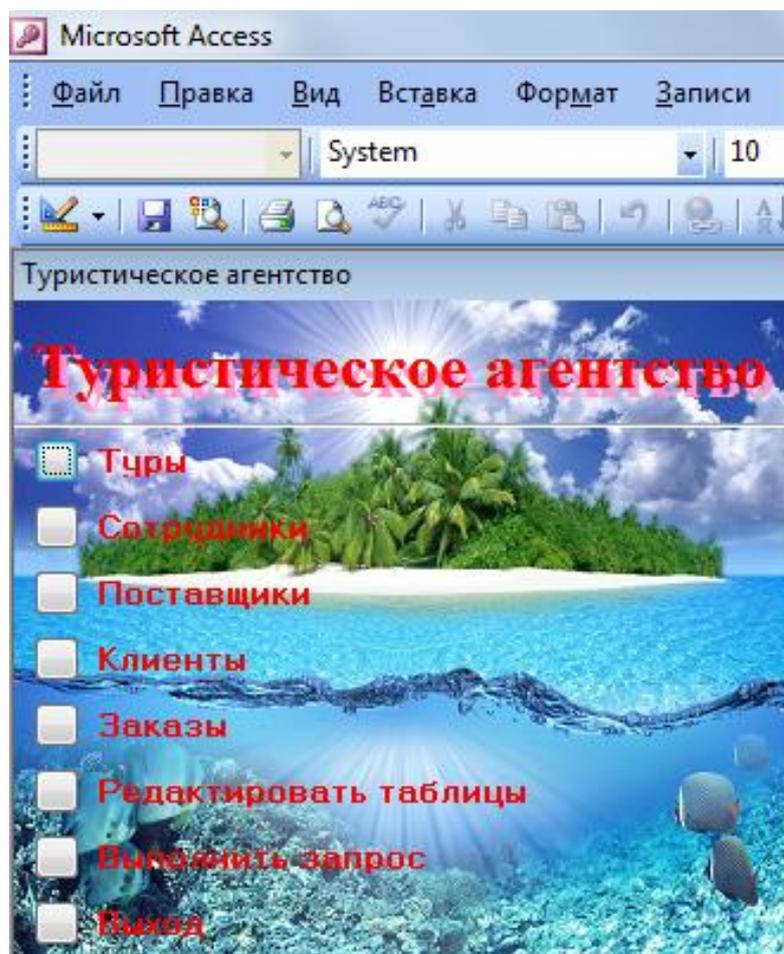
				ИЯ	БОУ ОО СПО «Орловский технологический техникум» гр. 392
Н. конт р					
Утв	Фенина Е.И.				

ПРИЛОЖЕНИЕ 12

Форм ат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме ч.
A4				Задание на дипломное	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Расчетно-пояснительная	59	
A4			ДП.230401.14.392.20	Титульный лист	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Постановка цели и задач	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Обоснование	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Программное обеспечение	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Схема данных	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Результат испытания ПО	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Экономические	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Рабочее место	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Спецификация	1	
A4			ДП.230401.14.392.20	Спецификация	1	
				ДП.230401.14.392.20.ВД		

<i>И з м</i>	<i>Лис т</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Под п.</i>	<i>Да та</i>				
<i>Разраб</i>		<i>Яковлев Р.Н</i>			<i>Ведомость документов</i>	<i>Лит</i>	<i>Лис т</i>	<i>Листо в</i>
<i>Пров.</i>		<i>Ляскина А.Н.</i>				<i>У</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
<i>Н. конт р</i>						<i>БОУ ОО СПО «Орловский технологический техникум» гр. 392</i>		
<i>Утв</i>		<i>Фенина Е.И.</i>						

Главная кнопочная форма



Заключение

Представленные методические рекомендации по оформлению и защите выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) для студентов обучающихся по специальности Информационные системы (по отраслям), разработанные в соответствии ФГОС являются всеобъемлющим пособием, полно и систематично описывающим все этапы подготовки к выпускной квалификационной работе (ВКР), принципы работы с материалом и образцы оформления могут быть использованы как руководителями ВКР так и студентами.

Наличие данных рекомендаций поможет грамотно распределить нагрузку и рабочее время студента, а также избежать большинства типичных ошибок, встречающихся в процессе разработки, оформления и защиты дипломного проекта.

Образцы документов, представленные в методических рекомендациях для удобства пользователей представлены на сайте <http://lan-site.ucoz.ru>

Отзывы и предложения по использованию данных рекомендаций автор с благодарностью ждёт на сайте <http://lan-site.ucoz.ru/gb>

Список источников

1. Вишнякова С.М. Словарь: Профессиональное образование. – М.. 1999г- 255с.
2. Гетия И.Г., Гетия С.И., Емец В.Н. и др. Безопасность жизнедеятельности. Практические занятия. М.: «Колос», 2012г– 526 с.
3. Гук М. Аппаратные средства локальных сетей. Энциклопедия - СПб.: Питер, 2007 – 576 с.
4. Домарев В.В. Безопасность Информационных Технологий. Методология создания систем защиты. М.: «ИНФРА-М», 2007г.
5. Дегтярева С.И., Дрюккер В.М., Исупова Н.И., Нуждина Н.И. Единые требования к содержанию и оформлению курсовых и дипломных проектов. – М., 2003. 41 с.
6. Девисиллов В.А. Охрана труда. 4-е изд. Исправленное и дополненное. М.: «ФОРУМ», «ИНФРА-М», 2009г.- 447с.
7. Закер К. Информационные системы. Поиск неисправностей – М.: Перспектива, 2010 – 271с.
8. Крылова О. Н., Кузнецова Т. С. Рабочая программа педагога. Методические рекомендации для разработки - КАРО,2013 – 80с.
9. Кульгин М. Практика построения баз данных. Для профессионалов – СПб.: Питер, 2010 – 320 с.
10. Леонов В. Информационная система своими руками – Эксмо,2010 – 240с.
11. Немыкина И.Н. Кандидатская диссертация: особенности написания и правила оформления: Методические рекомендации. – М.: АПКиППРО, 2005. – 28 с.
12. Фёдорова Г.Н. Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования– М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 208с.
13. Фуфаев Д.Э., Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем– М.: Издательский центр «Академия», 2010 – 304с.
14. СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы". Москва, 2003
15. ГОСТ 19.701 - 90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения (ИСО 5807-85) [Текст]. Введен

1992-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 1992. - 14 с. - (Единая система программной документации).

16.ГОСТ 2.004 - 88(2001). Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ [Текст]. Взамен ГОСТ 2.004-79, ГОСТ 3.1124-86; введен 1990-01-01. Переиздание 2001г.. - М.: Изд-во стандартов, 1988. - 24 с. - (Единая система конструкторской документации).

17.ГОСТ 2.105 - 95. Общие требования к текстовым документам [Текст]. Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введен 1996-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 1996. - 29 с. - (Единая система конструкторской документации).

18.ГОСТ 2.111 - 68. Нормоконтроль [Текст]. Введен 1971-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 1971. переизд. 1995, 2001. - 6 с. - (Единая система конструкторской документации).

19.ГОСТ 7.1 - 2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. Взамен ГОСТ 7.184, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; введен 200407-01. - М.: Изд-во стандартов, 2004. - 73 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

20.ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. Введен 2002-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2002. - 15 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

21.ГОСТ 7.80 - 2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления [Текст]. Введен 2000-07-01. - М.: Изд-во стандартов, 2001. - 8 с. - (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

22.<http://www.microsoft.com/rus>

23.<http://минобрнауки.рф/>



**Адрес техникума:
г.Орёл ул.Раздольная 100**

**телефоны:
(4862)33-10-26
(4862)36-27-31**

а также:

**Ляскина А.Н.
lalla1977@mail.ru
<http://agit-ott.ucoz.ru>
<http://lan-site.ucoz.ru>**

Группа техники по информационным системам <http://vk.com/club34741438>