

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЕМЕРОВСКОЙ
ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СИБИРСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

для специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Кемерово

ОДОБРЕНА
Цикловой методической комисси-
ей информатики и информацио-
нных технологий

Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.

Председатель
_____/К.Е.Глинчиков

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта СПО 09.02.03
Программирование в компьютерных
системах

Заместитель директора по учебно-
производственной работе
_____/Т.М. Жильцова

Составители (авторы):

Глинчиков К.Е., преподаватель спецдисциплин ГПОУ СПТ, Брыксина
Е.С., преподаватель спецдисциплин ГПОУ СПТ

Рецензент: ген. директор Кемеровского филиала ФГБУ «Российское
энергетическое агентство» Цыганков В.Л.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.....	
2. ВЫБОР ТЕМЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ЕЕ УТВЕРЖДЕНИЕ	
3. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ	
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ОСНОВНОЙ ЧАСТИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА	
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И КОНТРОЛЬ ЗА ХОДОМ ЕГО ПОДГОТОВКИ.....	
6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, соответствующим учебным планом подготовки специалиста по данной специальности, обучающиеся выполняют и защищают выпускную квалификационную работу, которая является обязательной формой итоговой государственной аттестации выпускников.

По результатам итоговой аттестации выпускников государственная аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении им квалификации «Техник-программист», по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

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

Данные 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 обучающегося в процессе проектирования), а также отражен порядок оформления и защиты квалификационной работы.

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 обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, 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 ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Дипломный проект-это самостоятельная работа обучающегося, главной целью и содержанием которой 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 обучающимся за весь период обучения в техникуме.

Целями дипломного проектирования являются:

- 1) систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний обучающегося по специальности;
- 2) развитие навыков самостоятельной работы и овладение методикой проведения исследований при решении определенных проблем;
- 3) определение уровня теоретических и практических знаний обучающихся, 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 программный продукт в соответствии с темой дипломного проекта.

При постановке и решении в дипломном проекте конкретных практических задач обучающийся 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 и 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 обучающийся 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 выпускающими цикловыми комиссиями и рекомендуется студентам.

При разработке перечня рекомендуемых тем дипломных проектов выпускающая цикловая комиссия исходит из того, что:

- а) тема учитывает профиль подготовки специалиста;
- б) соответствует знаниям, умениям и практическим навыкам выпускников;
- в) включает основные направления, которыми выпускнику, будучи признанным специалистом, предстоит заниматься в своей профессиональной деятельности;
- г) тема составляется с учетом актуальности и востребованности в практике данного учебного заведения или в науке 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 интерактивного пособия «Физическое развитие человека»
- Разработка электронного методического комплекса по дисциплине «Прикладной статистический анализ данных»
- Разработка электронного практикума по дисциплине «Высшая математика»
- Разработка виртуального тура по корпусу ГПОУ «Сибирский политехнический техникум»
- Разработка электронного учебно-методического комплекса по ОП.01 «Операционные системы»

Перечень тем, предлагаемых выпускающей цикловой комиссией вниманию обучающихся, не является исчерпывающим. Каждый обучающийся может заявить тему по своему усмотрению, представив соответствующее обоснование необходимости и целесообразности ее разработки и получив разрешение председателя цикловой комиссии.

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

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

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 выпускающей цикловой комиссии;
- 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 председателем цикловой комиссией.

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):

- Титульный лист.
- Задание.
- Содержание.
- Введение.
- Теоретическая часть.
- Практическая часть.
- Выводы и заключения.
- Список литературы.
- Приложения.

Объем пояснительной записки (без приложений) составляет **50-70** страниц текста, включая таблицы и рисунки.

Оформление пояснительной записки осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов, которые отражены в сборнике «Нормоконтроль» и нормативных документов, принятых в учебном заведении. С данными документами выпускника знакомит научный руководитель.

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:

<p>Департамент образования и науки Кемеровской области государственное профессиональное образовательное учреждение «Сибирский политехнический техникум»</p> <p>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА к дипломному проекту (работе) студента группы ПР-15 Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах</p> <p><u>Александров Александр Александрович</u></p>

Обложка *дипломного проекта* содержит следующие сведения (Приложение 1):

- 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. 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 текстовой части дипломной работы должна быть четкой и сжатой и, в тоже время, содержать все необходимые материалы. Дипломная работа должна быть самостоятельной, т.е. содержать мысли автора, изложенные хорошим литературным языком. По ходу изложения следует избегать противоречий, безапелляционных заявлений.

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.

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 25, из них 50% изданных не ранее пятилетней давности также должно быть указано не менее 5 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.

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 дипломной работы.

2) Демонстрационная часть.

Демонстрационная 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. При защите дипломник должен представить комиссии несколько экземпляров презентации в печатном виде, подшитых в отдельную папку каждый.

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 и языки программирования. Технические средства.
- математическая модель, схема данных (БД);
- структура программного обеспечения (здесь целесообразно изобразить граф подчиненности модулей);
- схемы алгоритмов (по выбору);
- входные и выходные данные для контрольного примера;
- результат испытания программы;
- заключение.

Надписи на слайдах следует делать крупными, читабельными. Следует провести строгий отбор представляемого материала. Не увлекайтесь 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 5**.

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. (**Приложение 6**)

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 продукта.

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 – разработка информационной системы по учету кадров на предприятии.

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 **2-3 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.

Основная часть дипломной работы.

Основная часть дипломного проекта содержит шесть глав, представляющих собой аналитическое, практическое, экспериментальное исследование, эксплуатационную документацию, а также охрану труда и экономическую часть дипломного проектирования. Каждый раздел должен состоять не менее чем из трех подразделов, а каждый подраздел может включать в себя несколько пунктов. Обратите внимание на то, что каждая глава обязательно должна заканчиваться выводами.

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

Примерные структуры дипломных проектов, разработанных по трем направлениям подготовки обучающихся по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

1. Разработка электронного образовательного ресурса

1. Теоретические основы создания электронного учебно-методического комплекса

- 1.1. Анализ литературы
- 1.2. Учебно-методические комплексы: структура, классификация, этапы создания
- 1.3. Дидактическое обеспечение учебно - методического комплекса
- 1.4. Техническое задание на разработку электронного учебно-методического комплекса (электронного учебника).
- 1.5. Основные принципы составления электронного учебно-методического комплекса
- 1.6. Описание постановки задачи

2. Технология разработки электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Программирование в системах реального времени»

- 2.1. Анализ рабочей программы по дисциплине (модулю).
- 2.2. Проектирование ЭУМК (структуры и интерфейса)
- 2.3. Анализ программных средств для разработки электронных образовательных ресурсов (в конце параграфа как вывод обосновать выбор своей среды разработки)

3. Эксплуатационная документация

- 3.1. Описание программы
- 3.2. Руководство пользователя
- 3.3. Руководство администратора

4. Тестирование и внедрение программного продукта

- 4.1. Понятие, объект, цель и задачи тестирования
- 4.2. Описание протокола тестирования
- 4.3. Опытнo-поисковая работа по проверке эффективности разработки

5. Охрана труда

6. Экономическая часть

- Заключение
- Список используемых источников
- Приложение А
- Приложение Б

2. Разработка веб-приложений

1. Препроектное обследование предметной области

- 1.1. Характеристика и организационная структура предприятия
- 1.2. Описание процессов, подлежащих автоматизации
- 1.3. Техническое задание на разработку сайта
- 1.4. Постановка задачи
- 1.5. Анализ литературы

2. Технология разработки сайта

- 2.1. Понятие и классификация сайтов
- 2.2. Описание этапов проектирования сайта
- 2.3. Анализ программных средств для разработки сайтов (в конце параграфа как вывод обосновать выбор своей среды разработки)

3. Эксплуатационная документация

- 3.1. Описание программы
- 3.2. Руководство пользователя
- 3.3. Руководство администратора

4. Тестирование и внедрение программного продукта

- 4.1. Понятие, объект, цель и задачи тестирования
- 4.2. Описание протокола тестирования
- 4.3. Регистрация и индексирование сайта в глобальной сети

5. Охрана труда

6. Экономическая часть

- Заключение
- Список используемых источников
- Приложение А
- Приложение Б

3. Разработка информационной системы

1. Предпроектное описание автоматизированного рабочего места

1.1. Описание предприятия как объекта автоматизации предметной области

1.1.1. История предприятия

1.1.2. Описание организационной структуры

1.1.3. Описание деятельности структурного подразделения

1.2. Постановка задачи

1.3. Характеристика автоматизированного рабочего места по видам обеспечивающих подсистем

1.3.1. Организационное обеспечение

1.3.2. Техническое обеспечение

1.3.3. Программное обеспечение

1.3.4. Математическое обеспечение

1.4. Обзор существующего программного обеспечения

2. Проектирование автоматизированного рабочего места

2.1. Последовательность разработки автоматизированного рабочего места

2.2. Инфологическая модель данных

2.3. Датологическая модель данных

3. Программно-техническая документация информационной системы

3.1. Системные требования

3.2. Руководство пользователя

3.3. Руководство администратора

3.4. Тестирование и отладка программного продукта

4. Тестирование и внедрение программного продукта

4.1. Понятие, объект, цель и задачи тестирования

4.2. Описание протокола тестирования

4.3. Опытно-поисковая работа по проверке эффективности разработки

5. Охрана труда

6. Экономическая часть

Заключение

Список используемых источников

Приложение А

Приложение Б

Заключение

Заключительная часть дипломной работы 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 дипломной 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.

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

До начала преддипломной производственной практики, заместитель директора по СПО с заведующими выпускающих кафедр проводит собрание, на котором до сведения студентов-дипломников доводятся 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 3**), 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 обучающимся 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 обучающимся литературных источников и других документов, помогает выделить наиболее важные из них; ориентирует обучающегося на составление полной библиографии по теме исследования и т.д.;
- в дни консультаций контролирует ход выполнения дипломного исследования;
- проверяет качество выполнения отдельных частей дипломного проектирования 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 председателю выпускающей цикловой методической комиссии должно состояться за 1 неделю до начала работы ГАК по защите дипломных проектов.

В том случае, если руководитель дипломного проектирования является представителем другого учреждения, для более качественного выполнения дипломного проекта может назначаться консультант от цикловой методической комиссии. Председателем цикловой методической комиссии могут назначаться консультанты по отдельным составляющим обеспечения работы (экономическое обоснование, компьютерное, программное обеспечение).

В случае назначения по дипломному проекту консультанта(ов) обучающийся 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.

Выпускающая цикловая методическая комиссия осуществляет общий контроль за ходом выполнения дипломного проекта на основании сводного графика, в котором устанавливаются сроки периодического отчета обучающихся по его выполнению. В указанные сроки обучающиеся отчитываются перед руководителем, степень готовности проекта отмечается в графике. Обо всех существенных отклонениях от сроков выполнения проекта руководитель ставит в известность председателя цикловой методической комиссии.

6. ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

6.1. Предзащита дипломного проекта

За две недели до установленного срока защиты дипломных проектов выпускающей цикловой методической 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 обучающиеся, которые своевременно и в полном объеме выполнили дипломный проект. На основании результатов предзащиты готовится справка и предоставляется заместителю директора по учебно-производственной работе.

6.2. Общие положения и работа ГАК по защите дипломных проектов

К защите дипломной работы допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 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 представляется председателю цикловой методической комиссии 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 председатель цикловой методической комиссии, 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 СПО;
2. справка председателя цикловой методической комиссии о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках;
3. зачетная книжка обучающегося;
2. отзыв научного руководителя проекта;
3. 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 обучающегося-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.

Обучающемуся, не защитившему дипломный проект в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГАК, но не более чем на один год. Для этого студент должен предоставить на имя директора ГПОУ СПТ личное заявление с приложенными к нему документами, подтверждающими уважительность причины.

Обучающиеся, не защитившие дипломный проект, получают академическую справку установленного образца и отчисляются из учебного заведения с правом повторной защиты в течение пяти лет. Вопрос о теме и задании повторно защищаемых проектов решает цикловая методическая комиссия.

6.2. Речь на защите

На защите дипломного проекта обучающийся 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 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 науки Кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к дипломному проекту (работе)

студента группы ПР-15

Специальность 09.02.03

Программирование в компьютерных системах

Александров Александр Александрович

Департамент образования и науки Кемеровской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УПР
_____ Т.М.Жильцова
« ____ » _____ 2018г.

Разработка электронного учебно-методического комплекса по ОП.01
«Операционные системы»
Пояснительная записка

ДП 09.02.03 00.00.00 ПЗ

Выполнил: студент группы ПР-15/Ф.И.О./

Проверил: руководитель дипломной работы (проекта) /Ф.И.О./

Рецензент: должность /Ф.И.О./

Кемерово 2018

**Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»**

СОГЛАСОВАНО:

Председатель цикловой
методической комиссии
Информатики и ИТ

_____ К.Е.Глинчиков

«_____» _____ 2018г

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УПР

_____ Т.М.Жильцова

«_____» _____ 2018г.

ЗАДАНИЕ

для дипломного проекта (работы)

студента: Александрова Александра Александровича

группы ПР-15 специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Тема ДП: Разработка электронного учебно-методического комплекса по ОП.01 «Операционные системы»

Утверждена приказом директора ГПОУ СПТ №_____ от «_____» _____ 2018г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание

Введение

1. Препроектное обследование предметной области
 - 1.1. Характеристика и организационная структура предприятия
 - 1.2. Описание процессов, подлежащих автоматизации
 - 1.3. Техническое задание на разработку сайта
 - 1.4. Постановка задачи
 - 1.5. Анализ литературы

2. Технология разработки сайта
 - 2.1. Понятие и классификация сайтов
 - 2.2. Описание этапов проектирования сайта
 - 2.3. Анализ программных средств для разработки сайтов (в конце параграфа как вывод обосновать выбор своей среды разработки)

3. Эксплуатационная документация

- 3.1. Описание программы
- 3.2. Руководство пользователя
- 3.3. Руководство администратора

- 4. Тестирование и внедрение программного продукта
 - 4.1. Понятие, объект, цель и задачи тестирования
 - 4.2. Описание протокола тестирования
 - 4.3. Регистрация и индексирование сайта в глобальной сети

- 5. Охрана труда
- 6. Экономическая часть

Заключение

Список используемых источников

Приложение А

Приложение Б

Дата выдачи задания: «_____» _____2018г

Дата окончания дипломного проекта (работы):
«_____» _____2018г

Руководитель дипломного проекта (работы):/_____(подпись)_____/Ф.И.О./

«_____» _____2018г.

Образец оформления графика выполнения
дипломной работы (проекта)

Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УПР СПО
_____ Т.М.Жильцова
« ____ » _____ 2018г

**ГРАФИК
выполнения дипломного проекта (работы)**

студента: Александрова Александра Александровича

группы ПР-15 специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных
системах»

Наименование разделов	Срок выполнения		Отметка о вы- полнении
	По плану	По факту	

Руководитель дипломного проекта (работы): _____/_____./
« ____ » _____ 2018г.

Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу
студента(ки) ____ курса специальности 09.02.03 Программирование в компью-
терных системах

(Ф.И.О.)

выполненную на тему: _____

1. Краткая характеристика ВКР (оценка актуальности темы, соотнесенность с потребностями производства, производственное значение, умение работать с научной и справочной литературой; методика постановки экспериментов, исследований, расчетов, результаты их обработки) и др.
- _____
- _____
- _____

2. Положительные стороны в ВКР _____
- _____
- _____
- _____

3. Замечания, недостатки в работе
- _____
- _____

4. Заключение о работе и ее авторе (мнение рецензента о соответствии профилю специальности и теме работы, степень самостоятельности выполнения, внедрения исследуемых вопросов в производство, оценка работы в целом и др.)
- _____
- _____

Рецензент _____

Место работы и должность:

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.(ПЕЧАТЬ)

**Департамент образования и науки Кемеровской области
государственное профессиональное образовательное учреждение
«Сибирский политехнический техникум»**

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

**ОТЗЫВ
на выпускную квалификационную работу**

студента(ки) _____
(Ф.И.О.)

_____,
выполненную на тему: _____

1. Заключение о соответствии дипломного проекта (работы) заявленной теме:

2. Оценка качества выполнения проекта (работы)

2.1. Общая часть

2.2. Специальная часть

2.3. Организация производства

2.4. Экономика производства

2.5. Промышленная безопасность

2.6. Графическая часть

2.7. Использование новейших технологий, исследовательская работа

2.8. Основные недостатки проекта

Оценка выполнения дипломного проекта: _____

Фамилия, имя, отчество руководителя _____

Дата заполнения « ____ » _____ 2018г

Подпись _____