

**Министерство образования Московской области**

**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Московской области  
Воскресенский колледж**

**«Утверждаю»  
Директор**

\_\_\_\_\_

**" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.**

**Методические рекомендации по выполнению  
дипломного проекта**

**Для студентов специальности 230115  
«Программирование в компьютерных системах»**

**г. Воскресенск  
2014г.**

## ВВЕДЕНИЕ

Дипломный проект является видом государственной (итоговой) аттестации и предусмотрена для выпускников техникума, освоивших программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 230115 «Программирование в компьютерных системах», квалификация – «техник-программист»..

В методических указаниях рассмотрены цель и задачи дипломного проектирования, формирование тем дипломных проектов, их содержание, состав и последовательность работ по оформлению и защите дипломных проектов.

Методические указания разработаны в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. №273, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013г. №464, Федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования, и Положением об организации выполнения и защиты дипломной работы (дипломного проекта) выпускников ГБОУ СПО МО Воскресенский индустриальный техникум

Выполнение дипломного проекта должно продемонстрировать уровень сформированности общих и профессиональных компетенций у выпускника техникума.

Защита дипломного проекта выявляет соответствие уровня и качества подготовки выпускников федеральным государственным образовательным стандартам среднего профессионального образования и готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Дипломный проект должен иметь актуальность, новизну, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций или учреждений.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Дипломная работа - выпускная квалификационная работа (ВКР), на основе которой Государственная аттестационная комиссия (ГАК) оценивает качество подготовки специалиста и решает вопрос о присвоении дипломнику квалификации «техник-программист».

Основная задача дипломной работы – углубление теоретических знаний, полученных в период обучения. В процессе работы над дипломной работой студент должен показать способность самостоятельно решать информационные задачи, а именно:

Целью дипломного проектирования является закрепление и расширение теоретических и практических знаний студента, который должен показать способность и умение применять теоретические знания; грамотно, самостоятельно и творчески решать задачи; четко и логично излагать свои мысли и решения; анализировать полученные результаты и делать необходимые выводы.

Задачей дипломного проектирования, состоящего из двух основных этапов: преддипломной практики и выполнения дипломного проекта, является самостоятельное выполнение студентом теоретической и практической частей дипломной работы, характерных для техника указанных специальностей. Студент при этом должен показать свой уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности. К дипломному проектированию допускаются студенты, не имеющие академических задолженностей, полностью завершившие теоретический курс обучения.

В процессе дипломного проектирования студент-дипломник с помощью руководителя и предприятия (организации), где он работает или проходит преддипломную практику, должен выполнить следующее:

1. Выбрать тему дипломного проекта.
2. Получить задание на дипломный проект от руководителя (см. приложение 3).
3. Выполнить дипломный проект с оформлением пояснительной записки, отвечающий требованиям ЕСПД.
4. Защитить дипломный проект перед Государственной аттестационной комиссией (ГАК).

Дипломный проект – это теоретическое и практическое решение студентами определенной технологической проблемы с проведением проектных разработок, теоретических и экспериментальных исследований. Он оформляется в виде пояснительной записки.

Дипломный проект является выпускной работой студента, на основании которой ГАК оценивает качество подготовки студента и решает вопрос о присвоении ему квалификации техника по специальности 230115.

Студент является единоличным автором дипломного проекта и несет полную ответственность за принятые в дипломном проекте технические решения, за правильность всех вычислений, за качество выполнения и

оформления, а также за предоставление дипломного проекта к установленному сроку для защиты в ГАК.

Дипломный проект по содержанию должен соответствовать современному уровню развития информационных и телекоммуникационных технологий, аппаратных и программных средств вычислительной техники. Объем и степень сложности должны соответствовать теоретическим знаниям и практическим навыкам, полученным им в период обучения, а также в период прохождения учебной и производственной практики.

Процесс подготовки, выполнения и защиты работы состоит из ряда последовательных этапов:

- назначение руководителя;
- выбор темы;
- выдача задания на преддипломную практику и задание на ДП;
- анализ темы ВКР, определение цели, задач и концепции ДП;
- составление предварительного и развернутого плана, согласование с руководителем;
- составление графика написания и оформления ДП
- анализ литературы и интернет-источников по выбранной тематике;
- систематизация и обобщение материала как результат работы над источниками, проведение исследований, написание программного кода, анализ полученных данных;
- оформление текста пояснительной записки в соответствии с требованиями, предъявляемыми к дипломным проектам, и сдача его руководителю на проверку;
- доработка текста по замечаниям руководителя;
- письменный отзыв руководителя;
- рецензирование дипломного проекта
- нормоконтроль;
- подготовка к защите (разработка тезисов доклада для защиты, изучение отзыва руководителя и замечаний рецензента, создание презентации), предзащита;
- защита дипломного проекта на заседании государственной аттестационной комиссии.

## 2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМАТИКИ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

При разработке программы государственной итоговой аттестации определяется тематика дипломных проектов.

Примерная тематика дипломных работ разрабатывается цикловой комиссией и ежегодно утверждается зам. директора по учебной работе не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

**Выбор темы** является ответственным этапом. Тема должна удовлетворять следующим требованиям:

- соответствовать специальности, по которой студент будет защищать дипломную работу;
- быть актуальной;
- соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники, технологии;
- представлять практический интерес для предприятий, организаций, учреждений.

При выборе темы целесообразно учитывать:

- степень разработки и освещенности исследуемой проблемы в литературе;
- наличие у студента научного задела при выполнении курсовых и исследовательских работ в процессе обучения в техникуме;
- возможность получения необходимых данных для выполнения дипломной работы;
- интерес и потребности организации, учреждения, на материалах которого выполняется работа;
- способности студента, уровень его теоретической и практической подготовки.

Автору выпускной квалификационной работы следует учитывать, что его руководитель не является соавтором или редактором дипломной работы. Автору не следует рассчитывать на то, что он поправит все имеющиеся в работе теоретические, методологические, стилистические, орфографические и другие ошибки.

Выбор темы дипломного проекта осуществляется студентом самостоятельно на основе утвержденного списка тем. Студенту, в том числе предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Дипломная работа, тема которой выбрана студентом произвольно без согласования, к защите не допускается.

При выборе темы студент руководствуется:

- своими научными интересами;
- актуальностью темы, ее практической значимостью;
- возможностью использования в работе конкретного фактического материала, собранного в период прохождения производственной практики.

- интересами предприятия, на примере и базе которого выполняется работа.

Для подготовки дипломной работы студенту назначается руководитель дипломного проекта и при необходимости консультанты.

Закрепление тем дипломных работ за студентами, назначение руководителей и консультантов оформляется приказом директора техникума. В порядке исключения закрепленная за студентом тема может быть уточнена или изменена приказом директора техникума не позднее, чем за один месяц до начала преддипломной практики.

Руководители дипломных проектов назначаются из числа сотрудников любых структурных подразделений техникума, работников иных учебных заведений, организаций, профессионально связанных с тематикой дипломных проектов.

По утвержденным темам руководители дипломных работ разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые подписываются руководителем дипломного проекта, согласовываются с председателем цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задания для дипломного проекта выдаются студенту на руки и сопровождаются консультациями, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

Общее руководство и контроль за выполнением дипломных проектов осуществляют: заместитель директора по учебно-воспитательной работе, заведующий дневным отделением, председатель предметной (цикловой) комиссии и дипломный руководитель.

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

К каждому руководителю дипломного проекта приказом директора прикрепляется не более 8 (восьми) студентов.

Основными функциями руководителя дипломной работы являются:

- разработка индивидуальных заданий и календарного графика выполнения проекта;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности дипломного проекта;
- содействие в выборе методики исследования и разработки программного продукта,
- оказание помощи студенту в подборе необходимой литературы и фактического материала;
- контроль хода выполнения дипломного проекта;
- подготовка отзыва на дипломный проект.

Графики проведения консультаций в техникуме согласовываются на заседании цикловых комиссий, утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Выполнение дипломного проекта должно осуществляться студентом в соответствии с календарным графиком выполнения работы. Соответствующие части работы студент представляет на проверку руководителю. Руководитель может дать студенту рекомендации по улучшению и доработке представленных частей. В случае отставания от календарного графика выполнения работы студент обязан представить письменное объяснение своему руководителю и председателю цикловой комиссии.

За содержание дипломного проекта, правильность представленных в нем данных отвечает студент - автор работы.

Завершенные студентами дипломные проекты передаются руководителю не позднее, чем за неделю до начала работы государственной экзаменационной комиссии для формирования отзыва.

#### **3.1. Отзыв руководителя**

Руководитель проверяет дипломный проект и пишет мотивированный отзыв.

Отзыв руководителя может составлять 1-2 страницы рукописного или печатного текста (приложение).

В отзыве должно быть отражено следующее:

- соответствие содержания проекта дипломному заданию;
- полнота, глубина, обоснованность темы;
- степень самостоятельности студента при выполнении работы;
- умение студента работать с литературой, проводить анализ и обобщение, делать выводы;
- возможность практического использования работы или ее отдельных положений;
- соответствие дипломной работы требованиям, предъявляемым к профессиональным компетенциям специалиста;
- недостатки, в случае их обнаружения;

- предварительная оценка.

Отзыв подписывается руководителем. Дипломный проект, подписанный руководителем, представляется на внешнюю рецензию не позднее одной недели до защиты.

### **3.2. Рецензирование дипломного проекта**

Выполненные дипломные проекты рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, в том числе техникума, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой дипломного проекта.

Рецензенты назначаются приказом директора техникума не позднее, чем за календарный месяц до защиты дипломного проекта.

Рецензия должна включать (приложение Б):

- заключение о соответствии дипломной работы (дипломного проекта) заданию на нее;
- оценку качества выполнения каждого раздела дипломной работы (дипломного проекта);
- оценку степени разработки новых вопросов, оригинальность решений (предложений), теоретической и практической значимости работы (проекта);
- оценку дипломной работы (дипломного проекта).

На рецензирование одного дипломного проекта предусмотрено 5 академических часов.

Содержание рецензии доводится до сведения студента не позднее, чем за 3 дня до защиты дипломного проекта.

Внесение изменений в дипломный проект после получения рецензии не допускается.

### **3.3. Нормоконтроль выполнения дипломного проекта**

Все дипломные проекты должны пройти нормоконтроль, который осуществляет сотрудник, наделенный соответствующими функциями. Нормоконтроль осуществляется по направлениям:

- оформление дипломного проекта;
- структура расчетно-пояснительной записки (кроме наличия рецензии);
- выполнение требований настоящих методических указаний.

Для проведения нормоконтроля студент предоставляет дипломный проект на проверку не позднее 7 дней до защиты.



#### **4. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ЕГО К ЗАЩИТЕ**

К дипломному проектированию допускаются студенты, успешно освоившие курс теоретической подготовки, выполнившие программы учебных и производственных практик и сдавшие квалификационные экзамены по модулям:

1. ПМ.01. «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем»,
2. ПМ.02. «Разработка и администрирование баз данных»,
3. ПМ.03. «Участие в интеграции программных модулей»,
4. ПМ.04. Выполнение работ по рабочей профессии.

Дипломное проектирование включает следующие этапы:

- получение задания на дипломное проектирование;
- сбор исходного материала во время преддипломной практики;
- работа над дипломным проектом;
- защита дипломного проекта.

Законченная работа, подписанная автором, руководителем, рецензентом и всеми консультантами по разделам (охрана труда и экономическая часть), сдается в учебную часть.

## **5. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ**

Выпускная работа в виде дипломного проекта должна представлять собой самостоятельно выполненную и логически завершенную письменную работу, посвященную решению задач разработки и внедрения прикладного программного обеспечения и отвечать установленным учебным заведением требованиям к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы.

При выполнении данной работы студент должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения.

Публичная защита дипломного проекта перед Государственной аттестационной комиссией осуществляется в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации (ИГА) и Программой ИГА.

Тема выпускной квалификационной работы утверждается в установленные сроки на заседании цикловой комиссии колледжа и затем приказом директора. Руководитель и рецензент также утверждаются приказом директора. Рецензенты назначаются из числа педагогических сотрудников или высококвалифицированных специалистов образовательных, производственных и других организаций и учреждений. В качестве рецензента может выступать представитель работодателя из профильной отрасли.

Порядок защиты выпускной квалификационной работы (ВКР):

- 1) устное выступление (доклад) автора ВКР (5 – 7 минут);
- 2) вопросы членов ГАК и присутствующих на защите;
- 3) отзыв руководителя ВКР в устной и письменной форме;
- 4) отзыв рецензента ВКР в устной и письменной форме;
- 5) ответы автора ВКР на вопросы и замечания;
- 6) дискуссия;

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представлено в виде чертежей, схем, моделей, алгоритмов, диаграмм. Структура и содержание пояснительной записки определяются в зависимости от темы дипломного проекта.

В состав дипломного проекта входит дистрибутив программного продукта, изготовленный студентом в соответствии с заданием на оптическом диске.

### **5.1. Структура расчетно-пояснительной записки**

Расчетно-пояснительная записка к дипломному проекту должна содержать:

- титульный лист (приложение 1);
- задание на дипломный проект (приложение 3);
- содержание (приложение 2);

- Основную часть по параграфам (Глава 1); (Глава 2);
- расчетно-экономическую часть (Глава 3);
- охрану труда;
- выводы;
- список использованной литературы;
- приложения.

Не подшивая к записке приложить:

- отзыв руководителя дипломного проекта;
- рецензию на дипломный проект;
- графическую часть;
- дистрибутив программного продукта.

Каждая пояснительная записка должна содержать обязательные элементы: титульный лист и задание, оформленные в соответствии с настоящими методическими рекомендациями.

Вид и количество иллюстративных материалов, выносимых на защиту, необходимо согласовать с руководителем дипломной работы.

Работа должна носить самостоятельный, творческий характер. Не допускается механическое списывание текста, цитирование без ссылок на автора и источник. Вместе с тем не рекомендуется перегружать работу цитатами. К цитированию обычно прибегают тогда, когда заимствуется чужая мысль или свои суждения подкрепляются ссылкой на мнение других авторов, либо высказывается несогласие с их точкой зрения. Изложение должно включать критическую оценку точек зрения, высказанных в литературе по рассматриваемому вопросу, собственные оценки, выводы, аргументы и предложения.

Теоретические положения и выводы рекомендуется проиллюстрировать материалами опубликованной и неопубликованной практики. При этом необходимо сделать ссылку на источники, откуда они взяты. Не допускается брать примеры из монографий, учебников и учебных пособий.

#### ***Характерные ошибки, встречающиеся в дипломных работах:***

1. Отсутствие сформулированных: объекта, предмета, методов, задач и цели исследования.
2. Неудачная формулировка названий разделов (подразделов), которые не отражают проблемную ситуацию.
3. Отсутствие аналитического обзора литературы по теме исследования.
4. Отсутствие ссылок на цитируемые источники или отсутствие цитируемых источников в списке литературы.
4. Реферативный (несамостоятельный) характер текста работы.

5.Отсутствие собственных предположений и оценок, аргументированных выводов.

6. Несоответствие содержания работы ее плану.

7. Стилистические ошибки, использование публицистического или художественного стиля.

8. Несоответствие основных выводов заявленным задачам и цели исследования, содержанию работы.

9. Большое количество грамматических ошибок.

10.Объем и оформление работы не отвечают требованиям, предъявляемым к дипломным работам.

## **5.2. Требования к содержанию расчетно-пояснительной записки**

Объем дипломного проекта студента, обучающегося по специальности 230115 «Программирование в компьютерных системах» должен составлять от 40 до 50 страниц машинописного (компьютерного) текста, выполненного на одной стороне стандартного листа формата А4, не считая приложений. Текст печатается через 1,5 интервала с использованием шрифта "Times New Roman", размер шрифта 14, межбуквенный интервал - обычный.

Страницы должны иметь сквозную нумерацию, при этом титульный лист считается первой страницей, содержание - второй, введение - третьей и т.д. Проставление нумерации начинается с содержания.

В тексте названия глав, параграфов набираются строчными буквами (кроме первой прописной) и выделяются полужирным шрифтом. Каждая структурная часть начинается с новой страницы.

Заголовки не подчеркиваются, слова в тексте работы не переносятся, точка в конце названия не ставится. Рубрикация текста должна подчиняться логике изложения и соответствовать задачам исследования. Нумерация глав должна носить единый характер:

Пример:

Глава 1...

1.1.....

1.2.....

Глава 2...

2.1.....

2.2.....

## **Введение**

Введение занимает 2- 4 страницы текста. Во введении дается краткое обоснование выбора темы дипломной работы, обосновывается актуальность проблемы исследования, объект и предмет исследования, определяются цель и задачи, методы исследования проекта. Кроме того, должна быть четко определена теоретическая база исследования, т.е. перечислены все наиболее значимые авторы, проводившие научные или научно-практические

исследования по данной проблеме; сформулировано и обосновано отношение студента-выпускника к их научным позициям. Далее следует показать научную новизну и практическую значимость работы. В конце Введения необходимо привести краткое содержание последующих глав квалификационной (дипломной) работы.

Введение к дипломному проекту должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости разработки темы проекта.

### ***Актуальность***

Обоснование актуальности темы исследования — одно из основных требований, предъявляемых к дипломной работе студента-выпускника.

Для студента-выпускника выбор темы исследования начинается, прежде всего, с выбора наиболее интересующего его предмета, а также с учетом его интересов в дальнейшей профессиональной деятельности.

Актуальность может быть определена как значимость, важность, приоритетность среди других тем и событий, злободневность.

Студент-выпускник должен кратко обосновать причины выбора именно данной темы. Необходимо также обосновать недостаточность ее разработанности. Выбор темы дипломной работы и обоснование ее актуальности (значимости) представляет собой одну из важнейших и сложнейших задач дипломной работы. Умение сформулировать тему исследования и впоследствии доказать ее актуальность является *первым* шагом к успешной защите дипломной работы.

### ***Объект и предмет исследования***

Нередко ***объект исследования*** определить достаточно сложно из-за множественности понятий, предметов, связей в различных видах деятельности. Объект исследования может одновременно претендовать и на сферу производственных отношений и на сферу естествознания, например, природопользование. Определение же ***предмета исследования*** — это прежде всего в какой-то мере уточнение "места и времени" действия. Исследователь как бы заявляет — да, я знаю, что существуют другие свойства и другие отношения, другие связи и другие отношения, но мои "интересы — здесь" и я избрал именно эту сферу (этот предмет) и здесь будет проходить все действие.

Другими словами, ***предмет исследования*** — это определенный элемент общественной жизни (реальности), который обладает очевидными границами либо относительной автономностью существования. Объект отражает проблемную ситуацию, рассматривает предмет (аспект) исследования во всех его взаимосвязях. Проще говоря, это определенная область реальной действительности либо сфера общественной жизни (социально-экономической, политической, и т.д.).

### ***Объект исследования всегда шире, чем его предмет.***

Если объект — это область деятельности, то предмет — это изучаемый процесс в рамках объекта исследования.

Именно на предмет исследования направлено основное внимание студента-выпускника, именно предмет определяет тему квалификационной (дипломной) работы. Для его исследования (предмета) формулируются цель и задачи.

#### ***Цель исследования***

*Цель исследования* — это мысленное прогнозирование результата, определение оптимальных путей решения задач в условиях выбора методов и приемов выполнения работы в процессе подготовки квалификационной (дипломной) работы студентом-выпускником.

#### ***Задачи исследования***

*Задачи исследования* квалификационной (дипломной) работы определяются поставленной целью и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути) решения проблемы исследования по достижению основной цели. Должно быть 4-7 задач, под номерами: 1, 2, 3 и т.д.

#### ***Методы исследования***

*Метод исследования* — это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности. Метод — это совокупность приемов. Другими словами, прием — это часть метода.

*Например*, при исследовании возможно использовать следующие методы:

- изучение и анализ научной литературы;
- изучение и обобщение программного обеспечения и пр.

### **Охрана труда и экологическая безопасность**

Источники вредностей, которые возможны в процессе разработки и работы с ПК. Комплекс мероприятий, обеспечивающий безопасность работающих.

### **Заключение**

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполненного дипломного проекта, предложения по их использованию, а также научную и экономическую ценность работы.

Заключение должно отражать результаты практической значимости исследования, пути и дальнейшие перспективы работы над проблемой. В заключении дается краткий перечень наиболее значимых выводов, в которых кратко излагаются указания о дальнейших перспективах работы над проблемой.

## **Список использованной литературы**

Список литературы представляет собой перечень использованных книг и статей. Список использованной литературы должен быть выполнен в соответствии с ГОСТ 7.32.2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе». Структура и правила оформления» и правилами библиографического описания документов ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание», ГОСТ Р 7.05-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу».

В тексте дипломного проекта при упоминании какого-либо автора надо указать сначала его инициалы, затем фамилию (например, "Как подчеркивает В.И. Сидоров", " по мнению В.Н. Ильина"; "следует согласиться с В.В. Серегиным" и т.д.). В подстрочной ссылке (сноске), наоборот, сначала указывается фамилия, затем инициалы автора (т.е. Сидоров В.И., Ильин В.Н., Серегин В.В. и т.д.).

При использовании литературы в ссылке даются все выходные данные о ней в алфавитном порядке (ГОСТ 7.1-2003. "Библиографическая запись. Библиографическое описание") в соответствии с правилами оформления библиографии.

Например:

1. Михеева Е.В. «Практикум по информатике: учебное пособие для студентов среднего профессионального образования» 4-е издание М.: Издательский центр «Академия», 2012 г.

При использовании статьи в сноске указываются фамилия и инициалы автора, название статьи, название журнала, год издания, номер, страница (на которой находится соответствующий текст).

### ***Ссылки***

Сноски печатаются на тех страницах, к которым относятся, и имеют сквозную постраничную нумерацию.

Все приводимые в тексте работы ссылки на документы, книги, журналы, газетные статьи и т.п. обязательно должны иметь указание на источник, в противном случае они считаются плагиатом.

*Ссылки оформляются в следующих случаях:*

- При цитировании документов или авторских работ;
- При изложении содержания документов или авторских работ;
- При использовании оригинальных мыслей или идей других авторов;
- При использовании цифр, фактов из различных источников.

Не требуются ссылки на источники, примеры или другие данные, полученные автором дипломной работы в результате самостоятельных подсчетов, социологических исследований, самостоятельных выводов и т.п.

Нумерация ссылок сквозная по всему тексту работы, производится арабскими цифрами. Текст ссылки выполняется через 1 интервал с использованием шрифта "Times New Roman"; размер шрифта 10, выравнивание абзаца - по ширине страницы.

Ссылки на источник технической литературы. При первом упоминании в тексте или сноске указать его полное наименование, номер и дату принятия; в сноске обязательно дать источник опубликования.



## **Приложения**

При необходимости в приложения следует включать:

- выходные данные программного продукта;
- исходный код программы;
- промежуточные математические доказательства, формулы, расчеты;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении измерений, испытаний;
- инструкции и методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разработанных в ходе выполнения дипломного проекта;
- акты о внедрении программного продукта;
- иллюстративный материал, схемы, чертежи, не вошедшие в основную часть.

Перечень разделов дипломного проекта представлен в приложении Г.

Нумерация разделов дипломного проекта должна строго соответствовать заданию. Исключение отдельных подразделов не допускается. При необходимости перечень разделов может быть расширен, а их название дополнено для уточнения важных рассматриваемых аспектов.

### **5.3. Требования к оформлению пояснительной записки**

Каждая страница текста пояснительной записки должна быть напечатана на одной стороне белой бумаги формата А4 (210x297). Размеры полей листа и оформление текста представлены в таблице 1.

## Компьютерная верстка текста

Наименование элементов	
<b>Заголовок раздела (1,2,3...5)</b>	
Новая страница	Да
Шрифт, пт (Caps Lock)	18 (полуж.)
Абзацный отступ, см	1,0-1,2
Интервал перед, пт (Формат – Абзац)	0
Интервал после, пт (Формат – Абзац)	20
Выравнивание	По центру
Междустрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Заголовок подраздела (1.2...2.2.3)</b>	
Новая страница	Нет
Шрифт, пт	16 (полуж.)
Абзацный отступ, см	1,0-1,2
Интервал перед, пт (Формат – Абзац)	12
Интервал после, пт (Формат – Абзац)	8
Выравнивание	По центру
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Основной текст</b>	
Шрифт	14
Абзацный отступ, см	1,0-1,2
Выравнивание	По ширине
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Размер символов в математических выражениях соответствует шрифту</b>	14
<b>Подписи к рисункам и заголовкам таблиц</b>	
Шрифт	12
<b>Параметры документа</b>	
Размер бумаги, мм	A4 (210x297)
Верхнее поле, мм	20
Нижнее поле, мм	20
Правое поле, мм	10
Левое поле, мм	30

При использовании персонального компьютера рекомендуется использовать гарнитуру шрифта: Times New Roman.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки не допускается. Не допускаются сокращения заголовков и иная редакция.

Сокращения слов в тексте и подписях под иллюстрациями, как правило, не допускаются. Исключение составляют сокращения слов, установленные ГОСТ 2.316-68 или общепринятые на русском языке.

К общепринятым сокращениям относятся:

- *во всех случаях* – т. е. (то есть);
- *в конце фразы* – и т. п. (и тому подобное), и т. д. (и так далее), и др. (и другие), и мн. др. (и многие другие), и пр. (и прочие);
- *при ссылках и сносках* – см. (смотри), ср. (сравни), табл. (таблица), рис. (рисунок), с. (страница), вып. (выпуск), журн. (журнал), изд. (издание), л. (лист), п. (пункт), пп. (пункты), разд. (раздел), черт. (чертеж), сб. (сборник), ст. (статья).

### **Нумерация страниц и разделов**

1. Страницы записки нумеруют арабскими цифрами. Нумерация страниц сквозная. Титульный лист и задание включают в общую нумерацию. На титульном листе и листах задания номера страниц не ставят, но в нумерации учитывают.

2. Разделы нумеруются в пределах всей записки арабскими цифрами с точкой и записываются с абзацного отступа. Введение и заключение не нумеруются.

3. Нумерация подразделов включает в себя номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенных точкой. В конце номера должна быть точка, например: «2.3.» (третий подраздел второго раздела).

4. Пункты нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками. В конце номера должна быть точка, например «1.1.2.» (второй пункт первого подраздела, первого раздела).

5. Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления, причем перед каждым пунктом перечисления ставят тире, а при необходимости делать ссылки на него в тексте - букву со скобкой. При дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры со скобкой, а запись производят с абзацного отступа.

### **Иллюстрации и их нумерация**

К иллюстрациям относится графический материал: технические рисунки, чертежи, графики, фотографии, диаграммы, за исключением таблиц. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Все иллюстрации обозначаются как «Рисунок» и должны быть привязаны к тексту ссылками. Наиболее распространенная форма ссылки – круглые скобки: (рис.1), либо выражение: «как показано на рис. 1 ...». Нумерация иллюстраций проводится в пределах раздела (главы), (2.1, 2.2 и так далее) или сплошным порядком (сквозная по всей работе: 1, 2 и так далее).

Слово «Рисунок» и тематическое название рисунка с необходимыми пояснениями (подрисуночный текст) помещается под иллюстрацией. Пробел между подрисуночным текстом и рисунком не делается.

1. Иллюстрации располагаются после первой ссылки на них или на следующей странице в таком положении, чтобы их было удобно рассматривать без поворота записки или с поворотом по часовой стрелке на 90°.

2. Номер рисунка с заголовком. Заголовок должен дополнять текст записки, а не повторять его. Текст заголовка пишут с прописной буквы и в конце не ставят никаких знаков, например, : «Рис. 5. Окно запроса» или «Рис. 7. Организационная структура ООО «ИнтернетСервис»

3. Если на рисунке имеются цифровые или буквенные обозначения, они должны быть описаны в тексте или объяснены под рисунком. В случае записи под рисунком позиции отделяют друг от друга точкой с запятой, номера позиций отделяют от расшифровок знаком тире.

4. На листах с иллюстрациями, расположенными с поворотом по часовой стрелке, номер страницы не ставится.

### **Таблицы и их нумерация**

Таблицей называется цифровой и текстовой материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные графы (столбцы), разделенные линиями. Каждая таблица имеет свой нумерационный и тематический заголовки. Тематический заголовок определяет тему и содержание таблицы. Перед общим заглавием таблицы в правой части страницы пишется слово «Таблица» и номер, состоящий из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы в разделе. Заголовок и слово «Таблица» начинают с прописной буквы. Заголовок не подчеркивается.

1. Оформление таблиц выполняется по ГОСТ Р1.5-2002. Нумерация таблиц должна быть сквозной в пределах документа.

2. Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, а подзаголовки - со строчных букв, если они составляют одно предложение с заголовком. В конце заголовков и подзаголовков знаки препинания не ставятся.

3. Заголовки указываются в единственном числе.

4. При переносе таблицы на другой лист повторяют заголовок таблицы.

5. Если таблица располагается на трех страницах и более, на первой странице пишут ее заголовок, например: «Таблица 17», на последней странице таблицы - фразу «Окончание табл. 17», а на промежуточных страницах таблицы - фразу «Продолжение табл. 17».

Таблицы должны располагаться как можно ближе к ссылкам на них. Большие таблицы размещают на отдельных страницах, сразу за страницей, на которой приведена ссылка. Таблица, помещенная в основной текст, является его составной частью, и ссылка на таблицу в тексте обязательна. Например: «...данные, приведенные в табл.2.1, показывают...».

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке

### **Экономическая часть**

Расчет основных технико-экономических показателей, сравнительные

характеристики их с предприятиями отрасли.

По возможности провести расчет экономической эффективности данной работы.

### **Содержание**

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала. Содержание создается автоматически текстовыми программами, а не печатается вручную.

### **Приложения**

1. Приложения представляют собой материал, дополняющий текст расчетно-пояснительной записки (копии чертежей и других графических документов, таблицы большого формата, громоздкие расчеты, описания аппаратуры, описание алгоритмов задач, схемы тестирования, иллюстрации вспомогательного характера и т. д.).

2. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. С правой стороны страницы пишут слово «Приложение...» с указанием его обозначения (Например, ПРИЛОЖЕНИЕ 1).

3. Приложение должно иметь содержательный заголовок.

4. Приложения оформляются как продолжение работы после списка использованных источников и литературы и располагаются в порядке ссылок в тексте. Каждое приложение следует начинать с нового листа в правом верхнем углу словом "Приложение" и нумеровать последовательно арабскими цифрами (**без знака №**), например, Приложение 1, Приложение 2 и т.д.

5. Если приложение только одно, оно обозначается «Приложение».

6. Текст каждого приложения при необходимости может быть разбит на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. При этом перед порядковым номером ставят обозначение этого приложения. Иллюстрации и таблицы нумеруют в пределах каждого приложения.

7. Приложения должны иметь общую с предыдущими частями расчетно-пояснительной записки сквозную нумерацию страниц.

Дипломный проект должен быть сшит и прикреплен к твердой обложке. Запрещается переплет пластмассовой лентой и скрепление кольцами, пружинами, скоросшивателем, степлером.

Дипломные проекты сдаются также в электронном виде на отдельном диске. На коробке диска должны быть указаны фамилия, имя, отчество студента, название работы, год, группа. Диск крепко прикреплен к задней обложке работы.

### **5.4. Требования к оформлению презентации**

На защите дипломного проекта для большей наглядности и убедительности доклад необходимо дополнить презентацией. Презентация оформляется в электронном виде.

Презентация должна содержать следующую структуру:

- титульный лист,

- актуальность и постановка задачи,
- логическая модель базы данных;
- алгоритм программы;
- основные формы базы данных;
- выходные данные разработанной программы;
- методы защиты разработанной программы;
- вопросы охраны труда и техники безопасности;
- графическая часть охраны труда и безопасности жизнедеятельности;
- экономическая часть;
- техника безопасности.

Также можно добавить заключительный слайд, например, со словами "Доклад окончен, спасибо за внимание".

Так как время доклада обычно составляет 5 – 7 минут, то целесообразнее презентации разместить на 10 – 15 слайдах.

## 6. ЗАЩИТА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии. С участием не менее 2/3 ее состава.

На защиту отводится 20 минут, которые включают доклад студента (7-10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии и ответы студента.

При отсутствии официального рецензента одним из членов ГЭК зачитывается его рецензия.

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу работы;
- ответы на вопросы рецензента;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии;
- отзыв руководителя.

Защита дипломного проекта оценивается по четырех бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов Государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов – голос председателя государственной экзаменационной комиссии является решающим.

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами.

Порядок работы и персональный состав апелляционной комиссии определяется приказом директора техникума на основании действующего законодательства.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения ГИА. Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию техникума.

Заседания государственной экзаменационной комиссии протоколируются. В протоколе записываются итоговая оценка дипломной работы, признание квалификации и особое мнение членов комиссии.

Протоколы заседаний государственной экзаменационной комиссии подписываются председателем, членами комиссии и секретарем комиссии.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите дипломного проекта, дается возможность повторно защититься, но не ранее 6 месяцев после защиты дипломного проекта впервые. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту студентом тому же дипломному проекту или вынести решение о закреплении за ним нового задания для дипломного проекта и определить срок повторной защиты, в соответствии с действующим законодательством. Повторная защита дипломного проекта для одного лица допускается не более двух раз.



Министерство строительного комплекса Московской области

ГБОУ СПО МО Воскресенский индустриальный техникум

**ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

**на тему: «Разработка системы обслуживания клиентов и учета продаж автосалона»**

Студента(ки) 4/5 курса  
очной (заочной) формы обучения  
Иванова Ивана Ивановича  
Специальность: 230115 "Программирование в  
компьютерных системах"

Научный руководитель:  
Петров Петр Иванович

г.Воскресенск

2015г

25

*Образец «СОДЕРЖАНИЕ»  
(подпункты согласовываются с руководителем дипломного проекта)*

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ.....	7
1.1. Цель разработки.....	8
1.2. Анализ средств программирования.....	9
1.2.1. Обзор методов решения.....	10
1.2.2. Описание языка.....	12
1.2.2.1. Общие сведения.....	13
1.2.2.2. Способы структурирования программы.....	14
1.2.2.3. Дополнительные средства языка.....	18
ГЛАВА 2 22	
2.1. Постановка задачи.....	23
2.1.1. Назначение задачи.....	24
2.1.2. Требования к программе.....	25
2.1.2.1. Требования к функциональным характеристикам.....	26
2.1.2.2. Требования к аппаратным и программным средствам.....	27
2.2. Описание алгоритма.....	28
2.3. Описание программы.....	30
2.3.1. Описание структуры программы.....	31
2.3.2. Входные и выходные данные.....	34
2.3.3. Организация данных в программе.....	36
2.4. Инструкция пользователя.....	38
2.5. Оценка результатов решения задачи.....	49
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Исходный текст программы.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Результаты работы программы.....	124



