

**Министерство образования РБ  
ГБПОУ Стерлитамакский межотраслевой колледж**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению выпускной квалификационной  
работы (дипломного проекта) для специальности  
09.02.03 «Программирование в компьютерных  
системах»**

Наумовка, 2016

Одобрено на заседании методической  
комиссии экономических, математических  
и общих естественнонаучных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ год

Председатель МЦК \_\_\_\_\_ Карлова И.А.

Утверждаю

Зам. директора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Мунасыпова З.Р.

Автор: преподаватель информационных технологий Карлова И.А.

Рецензент: преподаватель ГБПОУ Стерлитамакский  
межотраслевой колледж \_\_\_\_\_ Минибаева Т.Г.

## **Введение**

Дипломный проект является видом государственной (итоговой) аттестации и предусмотрен для выпускников колледжа, освоивших программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «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.

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.

Тематика дипломного проекта обязательно должна соответствовать содержанию профессионального модуля ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных.

Дипломная работа должна иметь актуальность, новизну, практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций или учреждений.

## 1. Задачи дипломного проектирования

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

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

### **иметь практический опыт:**

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

### **уметь:**

- создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

### **знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональных компетенций:

- ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.
- ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
- ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.
- ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

## **2. Организация разработки тематики дипломного проекта**

При разработке программы государственной итоговой аттестации определяется тематика дипломного проекта.

Тематика дипломных проектов разрабатывается преподавателями (руководителями дипломных проектов) колледжа совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем.

Выбор темы дипломного проекта осуществляется студентом самостоятельно на основе утвержденного списка тем. В том числе студенту предоставляется право предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Дипломный проект, тема которого 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 дипломного проекта студенту назначается руководитель дипломного проекта.

Закрепление тем дипломных проектов за студентами, назначение руководителей оформляется приказом директора техникума на основании письменного заявления студента. 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 преподавателей колледжа.

По утвержденным темам руководители дипломных проектов разрабатывают индивидуальные задания для каждого студента, которые рассматриваются на заседаниях цикловых комиссий, подписываются руководителем дипломного проекта и утверждаются заместителем директора по учебно-производственной работе.

Задания для дипломного проекта выдаются студенту не позднее, чем за шесть недель до начала преддипломной практики и сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей дипломного проекта.

### **3. Организация выполнения дипломного проекта**

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.

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.

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

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

#### **1. Отзыв руководителя**

Руководитель проверяет дипломный проект и пишет мотивированный отзыв.

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

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.

## **2. Рецензирование дипломного проекта**

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

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. 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 ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных, ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей и ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Дипломное проектирование включает следующие этапы:

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

Законченный дипломный проект, подписанный автором, руководителем, рецензентом и всеми консультантами по разделам (охрана труда и экономическая часть), сдается на утверждение заведующему учебной частью.

## **5. Общие требования, предъявляемые к дипломному проекту**

По структуре дипломный проект состоит из пояснительной записки и практической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В практической части представлен программный продукт по тематике дипломной работы. 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 В);
- задание на дипломный проект (приложение Д);
- содержание (приложение Г);
- общую (теоретическую) часть;
- расчетно-экономическую часть;
- охрану труда и безопасность жизнедеятельности;
- выводы;
- список использованной литературы;
- приложения.

Не подшивая к записке приложить:

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

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

## 5.2. Требования к содержанию расчетно-пояснительной записки

### Введение

*Введение* должно содержать общие сведения о дипломном проекте.

Во введении приводится:

- актуальность выбранной темы;
- цель и задачи, решаемые в проекте;
- краткая характеристика объекта (конкретного предприятия или организации) и экономико-информационных процессов, происходящих на данном предприятии;
- используемые на предприятии методики;
- оценивание практической значимости полученных результатов.

*Актуальность разработки* дипломного проекта должна быть обоснована с позиций основных тенденций использования автоматизированных информационных систем и технологий и особенностей их применения на конкретном объекте, с учетом предметной области.

*Целью* проекта могут быть:

- проектирование (разработка) автоматизированных информационных систем (АИС) или отдельных подсистем и звеньев АИС на основе анализа информационной среды;
- применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации;
- совершенствование информационной базы предметной области на основе новых методик и концепций;

Во введении необходимо указать вопросы, которые разрабатываются в проекте, выделить те, которые решаются практически. Во введении отмечается новизна разработки и излагаются перспективы развития объекта, управления проектируемой АИС. Во введении может быть приведена логическая структура проекта.

## **Заключение**

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

## **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».

Примеры библиографического описания книг и нормативных документов приведены в приложении Е.

## **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.

Таблица 1 Компьютерная верстка текста

<b>Наименование элементов</b>	
<b>Заголовок раздела (1,2,3...5)</b>	
Новая страница	Да
Шрифт, пт (Строчный шрифт)	14 (полуж.)
Абзацный отступ, см	1,25
Интервал перед, пт (Формат – Абзац)	0
Интервал после, пт (Формат – Абзац)	0
Выравнивание	По центру
Междустрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Заголовок подраздела (1.2...2.2.3)</b>	
Новая страница	Нет
Шрифт, пт (прописной)	14
Абзацный отступ, см	1,25
Интервал перед, пт (Формат – Абзац)	0
Интервал после, пт (Формат – Абзац)	0
Выравнивание	Слева
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Основной текст</b>	
Шрифт	14
Абзацный отступ, см	1,25
Выравнивание	По ширине
Межстрочное расстояние	1,5 инт.
<b>Размер символов в математических выражениях соответствует шрифту</b>	12
<b>Подписи к рисункам и заголовкам таблиц</b>	

Шрифт	12
<b>Параметры документа</b>	
Размер бумаги, мм	A4 (210x297)
Верхнее поле, мм	15
Нижнее поле, мм	30
Правое поле, мм	10
Левое поле, мм	30

Рекомендуется использовать шрифты: для основного текста - Times New Roman, для листинга программы – Arial, размер шрифта 8 или 10 пт.

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).

Перечень допускаемых сокращений слов в основных надписях, технических требованиях, таблицах, на чертежах представлены в приложении Ж.

### **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**

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. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами за исключением иллюстраций, приведенных в приложении. В приложении перед арабской цифрой указывается буквенное обозначение приложения: «Рисунок А.1».

3. 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: «Рисунок 5 Сетка плоская»;

4. 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, например: «Рисунок 1 - Водозабор руслового типа: 1 – водоприемник; 2 – самотечные водоводы; 3 – сифонные водоводы; 4 – береговой колодец»;

5. Нумерация иллюстраций сквозная в пределах главы, раздела или документа.

### **Таблицы и их нумерация**

1. Таблицей называется цифровой и текстовой материал, сгруппированный в определенном порядке в горизонтальные строки и вертикальные графы (столбцы), разделенные линиями.

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

3. 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.

4. Заголовки указываются в единственном числе.

5. Название таблицы пишется слева.

6. При переносе таблицы на другой лист повторяют заголовок таблицы справа.

7. 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».

Таблица 2 Труба

<b>Наименование отливки</b>	<b>Положение оси вращения</b>
Труба стальная	Вертикальное
Труба чугунная	Горизонтальное
То же	"
"	"

Таблицы должны располагаться как можно ближе к ссылкам на них.

### **Формулы и их нумерация**

1. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

2. Формулы сопровождаются в пределах документа сквозной нумерацией арабскими цифрами, например, (2) – вторая формула.

3. Номер формулы во всех случаях заключается в круглые скобки и пишется у правого края страницы на уровне формул.

4. В многострочной формуле номер формулы пишут против последней строки.

5. Ссылки в тексте на формулу также дают в круглых скобках, например: «Производительность м<sup>3</sup>/ч, определяется по формуле (2)».

### ***Пример***

$$Q_{эл} = \frac{W_{взв} \cdot \rho_{взв}}{c_{взв} \cdot T_{от}}, \quad (2)$$

где  $W_{взв}$  – объем отложившейся взвеси,  $W_{взв} = 100 \text{ м}^3$ ;

$\rho_{взв}$  – плотность взвеси,  $\rho_{взв} = 1000 \text{ г/м}^3$ ;

$c_{взв}$  – концентрация взвеси в откачиваемой пульпе,  $c_{взв} = 100 \text{ г/м}^3$ ;

$T_{от}$  – расчетное время продолжительности откачки,  $T_{от} = 1 \text{ ч}$ .

## **Содержание**

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала.

### **Содержание дипломной работы для создания базы данных**

Введение

Глава 1. Проектирование системы «Название системы»

1.1 Сравнительный анализ существующих систем

1.2 Техническое задание на автоматизированную систему, программное обеспечение

1.3 Описание и исследование предметной области

1.4 Проектирование системы (Проектирование алгоритма программного обеспечения)

1.5 Выбор и обоснование инструментальных средств разработки автоматизированной информационной системы, программного обеспечения

Глава 2. Разработка автоматизированной информационной системы «Название системы»

2.1 Разработка таблиц базы данных

2.2 Разработка запросов к базе данных

2.3 Разработка форм ввода данных

2.4 Разработка отчетов

2.5 Разработка меню пользователя

Глава 3. Безопасность информационной системы «Название системы»

Глава 4. Экономическое обоснование автоматизированной системы «Название системы»

Глава 5. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности

Заключение

Список использованной литературы

Приложение А. Инструкция пользователю и программисту

Приложение Б. Листинг программы

Приложение В. Электронная версия автоматизированной информационной системы «Название системы» и компьютерная презентация

### **Проектирование системы**

Основная цель первой главы определяет аналитическую часть проекта – представление результатов предпроектного анализа.

- анализ существующего состояния предметной области, связанной с автоматизацией,
- характеристика объекта и субъекта в информационной системе управления,
- обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, по перепроектированию, по внедрению новых методов, новых технологий, новой платформы и т.д.

### **Сравнительный анализ существующих информационных систем**

Здесь необходимо провести анализ существующих информационных систем, предназначенных для автоматизации рассматриваемой предметной области.

Привести назначение, основные функции, задачи, достоинства, недостатки существующих информационных систем.

Рассмотреть к какому классу информационных систем относится рассматриваемый вид автоматизированной системы.

Обосновать актуальность разрабатываемой информационной системы, привести преимущества разрабатываемой информационной системы.

### **Техническое задание**

**Техническое задание** – это документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления.

При разработке технического задания (ТЗ) необходимо решить следующие задачи:

- установить общую цель создания АИС;

- установить общие требования к проектируемой системе;
- разработать и обосновать требования, предъявляемые к информационному, математическому, программному, техническому и технологическому обеспечению;
- определить состав подсистем и функциональных задач;
- разработать и обосновать требования, предъявляемые к подсистемам;
- определить этапы создания системы и сроки их выполнения;
- провести предварительный расчет затрат на создание системы и определить уровень экономической эффективности внедрения;
- определить состав исполнителей.

### **Описание и исследование предметной области**

Процесс разработки информационно-логической модели требует знания предметной области и понимания ее логических взаимосвязей, что далеко не всегда под силу даже опытному проектировщику БД. Поэтому процесс выделения ИО будет наиболее эффективным, если данный этап выполняется совместно пользователем и разработчиком приложения.

### **Описание входной информации**

Здесь описывается что, в каком виде и откуда поступает на вход задачи. Приводятся формы входных документов. Перечень и описание входных сообщений включают:

- наименование входных сообщений (документов);
- отправителей входных документов;
- периодичность и сроки поступления;
- содержание, идентификаторы, требуемая точность числового значения реквизитов входных документов.

*Постановка комплекса задач* - итеративный процесс, который обычно идет параллельно с проектированием информационного обеспечения автоматизированной ИС, проектированием форм документов, построением ИЛМ данных предметной области, структуры БД, разработкой необходимых

классификаторов и кодификаторов технико-экономической информации. Поэтому входная и выходная информация конкретизируется в зависимости от состояния проектных работ по созданию автоматизированной ИС.

Постановка комплекса задач для автоматизированного решения может потребовать изменения организационной схемы управления, а именно:

- создания АРМ управленческого персонала;
- перераспределения функциональных обязанностей должностных лиц;
- сокращения штата управленческого персонала и т.д.

Как правило, при автоматизированном решении комплекса задач выполняется внедрение новых форм входной и выходной информации; изменяются схемы документооборота, сроки и периодичность представления входной и получения выходной информации. Решения по постановке комплексов задач, предназначенные для программной реализации, рассматриваются как техническое задание на программирование.

### **Описание выходной информации**

Здесь отражается, какая информация и в каком виде должна быть получена в результате решения задачи. Раздел включает:

- формы выходных документов;
- перечень и описание выходных сообщений, а также их показателей и реквизитов.

Перечень выходных сообщений содержит: наименования выходных сообщений (документов); условные обозначения (коды сообщений); периодичность и сроки выдачи; количество экземпляров; получателей выходной информации. Описание показателей и реквизитов, имеющих самостоятельное смысловое значение, включает следующие их характеристики: назначение, идентификатор, размер, требования к точности и надежности вычислений, методы контроля достоверности.

### **Проектирование системы**

#### **Формирование исходного отношения**

Проектирование АИС начинается с определения всех объектов, сведения о которых будут включены в базу, и определения их атрибутов. Затем атрибуты сводятся в одну таблицу – исходное отношение.

Одно из требований к отношениям заключается в том, чтобы все атрибуты отношения имели атомарные (простые) значения. В исходном отношении каждый атрибут кортежа также должен быть простым.

### Построение информационной базы

В данном пункте необходимо описать технологию создания информационной базы АИС. На основе правил нормализации разработать таблицы и реляционную схему данных. При создании таблиц полностью описать структуру таблицы: название таблицы, название всех полей с описанием их типов и размеров, выделить ключевые поля. При описании реляционной схемы указать связи между таблицами.

Методика создания таблицы:

1. Каждая простая сущность превращается в таблицу. Имя сущности становится именем таблицы.
2. Каждый атрибут становится возможным столбцом с тем же именем; может выбираться более точный формат.
3. Компоненты уникального идентификатора сущности превращаются в первичный ключ таблицы. Если имеется несколько возможных уникальных идентификаторов, выбирается наиболее используемый.

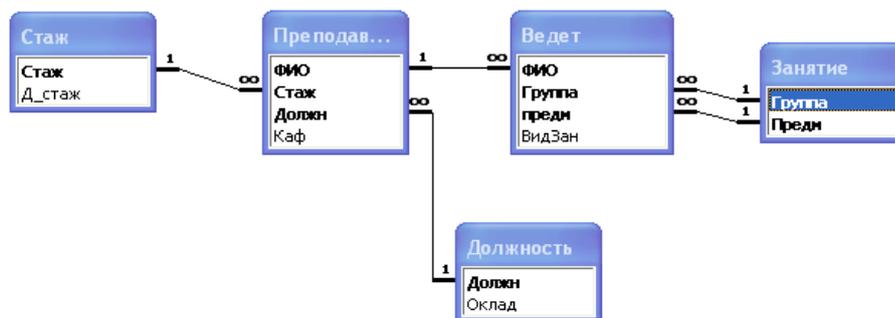


Рисунок – Схема данных

### Выбор и обоснование инструментальных средств разработки АИС

**Классификация СУБД.** В общем случае под СУБД можно понимать любой программный продукт, поддерживающий процессы создания, ведения

и использования БД. К СУБД относятся следующие основные виды программ:

- полнофункциональные СУБД;
  - серверы БД;
  - клиенты БД;
- средства разработки программ работы с БД.

## **Разработка автоматизированной информационной системы**

### **Разработка таблиц базы данных**

В данной теме указать структуры таблиц: название таблицы, наименование полей, тип полей, размер полей, указать первичный ключ. Кратко описать каким образом были созданы таблицы.

### **Разработка запросов к базе данных**

Основное назначение любой информационной системы состоит в предоставлении пользователю необходимой и достоверной информации. Обработка информации, содержащейся в таблицах базы данных, осуществляется с помощью запросов.

Запросы представляют собой некоторый набор команд, предназначенных для поиска и обработки информации в таблицах по заданным пользователем условиям (значений полей). Запрос представляет собой специальным образом описанное требование, определяющее состав производимых над базой данных операций по выборке, удалению или модификации хранимых данных.

Для подготовки запросов с помощью различных СУБД чаще всего используются два основных языка описания запросов:

- язык QBE (Query By Example) – язык запросов по образцу;
- SQL (Structured Query Language) - структурированный язык запросов.

В данном проекте необходимо привести запросы на двух языках: QBE и SQL.

Наиболее используемые виды запросов:

- на выполнение действий (на выборку)
- обновление
- добавление
- удаление
- создание таблиц.

Каждый из указанных видов запросов может отличаться технологией их создания и формой представления информации. В зависимости от технологии создания запросы можно подразделить на постоянные и параметрические.

Постоянные запросы – это запросы, условие выбора информации в которых не меняется в течение длительного времени.

Параметрические запросы – это запросы, параметры выбора информации в которых меняются.

### **Разработка форм ввода данных**

В данном пункте привести разработанные формы, пользовательское меню, отчеты. Способы их разработки.

Создание современных прикладных программ, или пользовательских приложений, требует разработки так называемого дружественного интерфейса пользователя, т.е. разработку эффективных способов организации диалога между пользователем и компьютером. Одним из способов организации диалога является разработка форм. Многие СУБД предоставляют разработчику приложений мощные средства создания диалоговых форм следующего назначения:

- для ввода данных в таблицы;
- ввода условий обработки информации в запросы;
- организации пользовательского интерфейса.

Формы для ввода данных в таблицы предназначаются для такой организации процедур внесения информации, которые могли бы свести к минимуму возможность ошибок оператора. Кроме того, такие формы могут служить для анализа имеющихся в таблицах данных.

Формы для ввода условий обработки информации в запросы имеют аналогичное назначение и, кроме того, позволяют конструировать запросы без применения языка SQL.

Формы для организации пользовательского интерфейса предназначены для создания эффективного оформления разработанной прикладной программы. Это формы различного назначения, например, формы-заставки, формы-меню, кнопочные формы и др.

### **Разработка отчетов**

Отчеты должны максимально соответствовать требованиям выходной информации.

### **Разработка меню пользователя**

Для того чтобы информационная система была удобна для работы пользователя, кроме создания эффективной модели данных (состава и взаимодействия таблиц и запросов) необходимо разработать удобный «дружественный» пользовательский интерфейс.

Разработка интерфейса пользователя связана с настройкой панелей инструментов, созданием пользовательского меню, разработкой диалоговых форм.

В этом пункте необходимо описать строку заголовка, названия всех полей ввода и вывода, элементов управления; строку состояния и отображение в строке состояния актуальной тематической информации. Подбор цветов интерфейса.

### **Безопасность информационной системы**

Информация и поддерживающие ее информационные системы и сети являются ценными производственными ресурсами организации. Их доступность, целостность и конфиденциальность могут иметь особое значение для обеспечения конкурентоспособности, движения денежной наличности, рентабельности, соответствия правовым нормам и имиджа организации. Современные организации могут столкнуться с возрастающей угрозой нарушения режима безопасности, исходящей от целого ряда источников. Информационным системам и сетям могут

угрожать такие опасности, как компьютерное мошенничество, шпионаж, саботаж, вандализм, а также другие источники отказов и аварий. Появляются все новые угрозы, способные нанести ущерб организации, такие, как, широко известные компьютерные вирусы или хакеры. Предполагается, что такие угрозы информационной безопасности со временем станут более распространенными, опасными и изощренными. В то же время из-за возрастающей зависимости организаций от информационных систем и сервисов, они могут стать более уязвимыми по отношению к угрозам нарушения защиты. Распространение вычислительных сетей предоставляет новые возможности для несанкционированного доступа к компьютерным системам, а тенденция к переходу на распределенные вычислительные системы уменьшает возможности централизованного контроля информационных систем специалистами.

Защитные меры оказываются значительно более дешевыми и эффективными, если они встроены в информационные системы и сервисы на стадиях задания требований и проектирования. Чем скорее организация примет меры по защите своих информационных систем, тем более дешевыми и эффективными они будут для нее впоследствии.

### **Заключение**

В заключении анализируются полученные в проекте результаты в соответствии с поставленными целями и задачами, анализируются направления развития автоматизированной информационной системы. Здесь дается оценка всех предложенных нововведений и проектных решений с точки зрения автоматизации комплекса экономико-информационных задач, обеспечения социальной, технической и экономической эффективности.

В заключении приводятся общие выводы по проекту, рассматриваются пути внедрения проекта на объекте в условиях реальной экономико-информационной среды. Если проектные решения внедрены в практику, приводятся характеристика и показатели внедрения.

## **Содержание дипломной работы для создания УМК**

Введение

Глава 1. Теоретические основы разработки учебно – методического комплекса «Название УМК»

1.1 Понятие учебно – методического комплекса

1.2 Структура учебно – методического комплекса

1.3 Требования к учебно – методическому комплексу

1.4 Этапы создания электронного учебно – методического комплекса

Глава 2. Проектирование и разработка учебно – методического комплекса «Название УМК»

2.1 Обоснование выбора программного обеспечения для создания учебно– методического комплекса «Название УМК»

2.2 Разработка учебно – методического комплекса «Название УМК»

Глава 3. Оценка экономических результатов функционирования учебно– методического комплекса «Название УМК»

Глава 4. Глава 4. Охрана труда

4.1 Санитарно – гигиенические требования

4.2 Требования к оборудованию рабочих мест

Заключение

Список использованной литературы

Приложение А. Инструкция пользователю и программисту

Приложение Б. Электронная версия УМК. Презентация

Приложение В. Листинг программы

## Содержание дипломной работы для создания сайта

Введение

Глава 1. Web – сайты в информационных системах

1.1 Информационная структура Web – сайта

1.1.1 Определение информационной системы

1.1.2 Web-сайт как информационная система

1.1.3 Архитектура web - сайта

1.1.4 Информационные ресурсы Web - сайта

1.2 Понятие web страницы

1.3 Построение web – сайтов

1.3.1 Определение целей создания web страницы

1.3.2 Разработка содержания web страницы

1.3.3 Разработка дизайна web - сайта

1.4 Способы реализации web - сайтов

Глава 2. Аппаратно – программная реализация сайта «Название сайта по своей тематике»

2.1 Структура и содержание web – сайта

2.2 Выбор программного продукта

2.3 Разработка логической структуры сайта

2.4 Разработка физической структуры сайта

Глава 3. Оценка экономических результатов функционирования сайта

Глава 4. Охрана труда

4.1 Санитарно – гигиенические требования

4.2 Требования к оборудованию рабочих мест

Заключение

Список использованной литературы

Приложение 1. Инструкция пользователю и программисту.

Приложение 2. Электронная версия сайта, презентация.

Приложение 3. Листинг программы.

## **Приложения**

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

2. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Посредине страницы пишут «Приложение...» с указанием его обозначения.

3. Приложение должно иметь содержательный заголовок, располагаемый отдельной строкой симметрично относительно текста и начинающийся с прописной буквы.

4. Приложения сопровождаются в пределах документа русскими буквами (за исключением букв Ё, З, О, Ъ, Ы, Ь), например, Приложение Б.

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

6. Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается выполнять на листах форматов А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 (ГОСТ 2.301-68 ЕСКД). Листы таких форматов складываются «гармошкой» определенным образом до размеров формата А4.

7. 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.

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

9. Все имеющиеся приложения должны быть перечислены в разделе «Содержание» с указанием их обозначений и заголовков.

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

Дипломные проекты сдаются также в электронном виде на отдельном диске. На коробке диска должны быть указаны фамилия, имя, отчество студента, название работы, год.

#### **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;
- экономическая часть.

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. Охрана труда

### Санитарно – гигиеническая характеристика помещения

Санитарно-гигиенические условия в помещении регламентированы санитарными нормами микроклимата производственных помещений СанПиН 2.2.4.548-96.

Категория производимых работ 1а – работы с интенсивностью энергозатрат до 120 ккал/ч (до 139 Вт), производимые сидя и сопровождающиеся незначительным физическим напряжением.

Естественная вентиляция осуществляется с помощью дверных проемов и окон.

Допустимые нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха в рабочей зоне для холодного и теплого времени года для категории 1а можно отразить в виде следующей таблицы:

Таблица. Допустимые нормы микроклимата

Период года	Категория работ по уровню энергозатрат, Вт	Температура воздуха, °С		Температура поверхности, °С	Относительная влажность воздуха, %	Скорость движения воздуха, м/с	
		Диапазон ниже оптимальных	Диапазон выше оптимальных величин			Для диапазона температур ниже оптимальной величины, не	Для диапазона температур выше оптимальной величины, не
Холодный	1а (до 139)	20,0-21,9	24,1-25,0	19,0-26,0	15-75*	0,1	0,1
Теплый	1а (до 139)	21,0-22,9	25,1-28,0	20,0-29,0	15-75*	0,1	0,2

Для соблюдения параметров микроклимата в теплый период года используется вентиляция, а в холодный период года используется центральное водяное отопление.

Условия безопасности при проведении экспериментальной части работы. При размещении рабочих мест с ПК расстояние между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) должно быть не менее 2,0 м, а расстояние между боковыми поверхностями видеомониторов – не менее 1,2 м. Экран видеомонитора должен находиться от глаз пользователя на расстоянии 600-700 мм, но не ближе 500 мм с учетом размеров алфавитно-цифровых знаков и символов.

Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание рациональной рабочей позы при работе на ПК, позволять изменять позу с целью снижения статического напряжения мышц шейно-плечевой области и спины для предупреждения развития утомления. Тип рабочего стула (кресла) следует выбирать с учетом роста пользователя, характера и продолжительности работы с ПК. Рабочий стул (кресло) должен быть подъемно-поворотным, регулируемым по высоте и углам наклона сиденья и спинки, а также расстоянию спинки от переднего края сиденья, при этом регулировка каждого параметра должна быть независимой, легко осуществляемой и иметь надежную фиксацию. Поверхность сиденья, спинки и других элементов стула (кресла) должна быть полумягкой, с нескользящим, слабо электризующимся и воздухопроницаемым покрытием, обеспечивающим легкую очистку от загрязнений.

Требования к помещениям для работы с ПК:

1. Помещения для эксплуатации ПК должны иметь естественное и искусственное освещение. Эксплуатация ПК в помещениях без естественного освещения допускается только при соответствующем обосновании и наличии положительного санитарно-эпидемиологического заключения, выданного в установленном порядке.

2. Естественное и искусственное освещение должно соответствовать требованиям действующей нормативной документации. Окна в помещениях, где эксплуатируется вычислительная техника,

преимущественно должны быть ориентированы на север и северо-восток.

Оконные проемы должны быть оборудованы регулируемыми устройствами типа жалюзи, занавесей, внешних козырьков и др.

3. Площадь на одно рабочее место пользователей ПК должна составлять не менее 6 м<sup>2</sup>.

При использовании ПК с продолжительностью работы менее 4 часов в день допускается минимальная площадь 4,5 м<sup>2</sup> на одно рабочее место пользователя (взрослого и учащегося высшего профессионального образования).

4. Для внутренней отделки интерьера помещений, где расположены ПЭВМ, должны использоваться диффузно отражающие материалы с коэффициентом отражения для потолка – 0,7-0,8; для стен – 0,5-0,6; для пола – 0,3-0,5.

5. Полимерные материалы используются для внутренней отделки интерьера помещений с ПК при наличии санитарно-эпидемиологического заключения.

6. Помещения, где размещаются рабочие места с ПК, должны быть оборудованы защитным заземлением (занулением) в соответствии с техническими требованиями по эксплуатации.

7. Не следует размещать рабочие места с ПК вблизи силовых кабелей и вводов, высоковольтных трансформаторов, технологического оборудования, создающего помехи в работе ПК.

Требования к освещению на рабочих местах. Рабочие столы следует размещать таким образом, чтобы видео дисплейные терминалы были ориентированы боковой стороной к световым проемам, чтобы естественный свет падал преимущественно слева. Искусственное освещение в помещениях для эксплуатации ПК должно осуществляться системой общего равномерного освещения. В производственных и административно-общественных помещениях, в случаях преимущественной работы с документами, следует применять системы комбинированного освещения (к общему освещению дополнительно

устанавливаются светильники местного освещения, предназначенные для освещения зоны расположения документов).

Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300-500 лк. Освещение не должно создавать бликов на поверхности экрана. Освещенность поверхности экрана не должна быть более 300 лк.

В качестве источников света при искусственном освещении следует применять преимущественно люминесцентные лампы и компактные люминесцентные лампы. При устройстве отраженного освещения в производственных и административно-общественных помещениях допускается применение металлогалогенных ламп. В светильниках местного освещения допускается применение ламп накаливания, в том числе галогенных.

Для обеспечения нормируемых значений освещенности в помещениях для использования ПК следует проводить чистку стекол оконных рам и светильников не реже двух раз в год и проводить своевременную замену перегоревших ламп.

Электробезопасность. Основное внимание необходимо уделять электрическим приборам, постоянно подключенным к электросети – компьютеру и принтеру. Необходимо помнить и соблюдать основные принципы электробезопасности, в целях избежания поражения электрическим током и возникновения пожаров. Категорически запрещается при возникновении какой-либо неисправности в компьютере заниматься самостоятельным ремонтом и модернизировать компьютер при включенном в сеть проводе питания. Необходимо следить за состоянием электрических кабелей, особенно кабелей питания на предмет перегибов, механических повреждений, разрывов, так как это может привести к возникновению короткого замыкания, а также вызвать поражение электрическим током. Необходимо предусмотреть возможность бесперебойного питания автоматизированных рабочих станций - необходим источник бесперебойного питания, в худшем случае,

хотя бы сетевые фильтры способные сгладить скачки и провалы напряжения.

Для защиты людей от поражения электрическим током принимаются следующие меры электробезопасности:

- недопустимо оголение токоведущих частей, приборов;
- электропроводка внутренняя (в стенах), напряжение сети 220В, частота тока 50 Гц;
- все приборы и оборудование должны быть в исправном состоянии и иметь защитное заземление;
- предусматривается аварийное отключение электросети в случае резкого увеличения тока (короткое замыкание и т.п.), для этих целей необходима установка защитного оборудования - плавких предохранителей, реле;
- пол должен быть выполнен из нетоковедущих материалов (дерево, линолеум и т.п.);
- все работы по монтажу производятся при отключенном напряжении с использованием инструмента с изолированными рукоятками;
- к работе допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- помещение поддерживается в чистоте и сухости, что является мерой для повышения сопротивления человека;
- особое внимание уделяется исправности розеток и разъемов.

Пожарная безопасность и средства пожаротушения. На предупреждение пожара направлены следующие мероприятия:

- наличие исправных средств пожаротушения в помещении таких как: полотно, песок, огнетушитель углекислотный ОУ-2 – применяется для тушения загораний в помещениях с электрооборудованием, а также там, где вода может вызвать порчу имущества;
- наличие устройств для подключения пожарных шлангов;
- наличие средств охранной пожарной сигнализации;

- работа осуществляется только с помощью исправных приборов с соблюдением порядка эксплуатации;
- к работе допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности;
- предусматривается устройство молниезащиты для здания.

## 7. Защита дипломного проекта

Защита дипломного проекта проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

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

При определении окончательной оценки по защите дипломного проекта учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу работы;
- 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 колледжа 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, присуждение 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 того же дипломного проекта 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.

## **8. Хранение дипломных проектов**

Выполненные студентами дипломные проекты хранятся после их защиты в колледже не менее пяти лет. По истечении указанного срока вопрос о дальнейшем хранении решается организуемой по приказу директора комиссией, которая представляет предложения о списании дипломных проектов.

Списание дипломных проектов оформляется актом.

Лучшие дипломные проекты, представляющие учебно-методическую ценность, могут быть использованы в качестве учебных пособий в кабинетах колледжа.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБПОУ Стерлитамакский межотраслевой колледж

**ОТЗЫВ**

о дипломном проекте \_\_\_\_\_  
группы 423 специальность 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»  
Тема: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка в объеме \_\_\_\_\_ листов.

Приложение в объеме \_\_\_\_\_ листов, из них \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Заключение о степени соответствия выполненного дипломного проекта к  
дипломному заданию: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Положительные стороны \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Недостатки дипломного проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Характеристика общепрофессиональной и специальной подготовки дипломника  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Заключение и предполагаемая оценка дипломного проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель дипломного проекта \_\_\_\_\_

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБПОУ Стерлитамакский межотраслевой колледж

**РЕЦЕНЗИЯ**

на дипломный проект студента(ки) \_\_\_\_\_

группы 423 специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Тема: \_\_\_\_\_

1. Заключение о том, соответствует ли выполняемый проект дипломному заданию:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Оценка качества выполнения каждого раздела дипломного проекта: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. Оценка степени разработки новых вопросов, теоретической и практической значимости работы: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Перечень положительных качеств дипломного проекта и его основные недостатки:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Отзыв о проекте в целом (с твердой оценкой по пятибалльной системе): \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рецензент дипломного проекта \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Министерство образования Республики Башкортостан

ГБПОУ Стерлитамакский межотраслевой колледж

Специальность 09.02.03:

«Программирование

в компьютерных системах»

# ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

на тему:

## ДП 09.02.03.00.00.00 ПЗ

Дипломник: группа 423

/Иванов И.И./

Руководитель:

/Петров П.П./

Экономический раздел:

/Галимуллина Ш.Р./

Нормоконтроль:

/Кабиров И.Ф./

Рецензент:

/Александров В.А./

К защите допущен:

/Мунасыпова З.Р./

Диплом защищен на оценку:

Секретарь ГАК:

/Сидоров С.С./

с. Наумовка 2015

## Содержание

Введение		3
Глава 1. Теоретические основы разработки учебно – методического комплекса «Название УМК»		5
1.1 Понятие учебно – методического комплекса		8
1.2 Структура учебно – методического комплекса		10
1.3 Требования к учебно – методическому комплексу		12
1.4 Этапы создания электронного учебно – методического комплекса		21
Глава 2. Проектирование и разработка учебно – методического комплекса «Название УМК»		30
2.1 Обоснование выбора программного обеспечения для создания учебно– методического комплекса «Название УМК»		36
2.2 Разработка учебно – методического комплекса «Название УМК»		38
Глава 3. Оценка экономических результатов функционирования учебно– методического комплекса «Название УМК»		41
Глава 4. Глава 4. Охрана труда		42
4.1 Санитарно – гигиенические требования		43

					ДП 09.02.03.00.00.00 ПЗ			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Разработка учебно-методического комплекса по дисциплине	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Иванов И.И.					2	
Провер.		Петров В.В.				СМК гр. 423		
Реценз.		Александров В.А.						
Н. Контр.		Кабиров И.Ф.						
Утв.		Мунасыпова З.Р						

## Приложение Д

Министерство образования Республики Башкортостан  
ГБПОУ Стерлитамакский межотраслевой колледж

Утверждаю  
Зам.директора по учебной  
работе \_\_\_\_\_  
Мунасыпова З.Р.  
Срок окончания проекта:  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

На дипломное проектирование студента \_\_\_\_\_

1. Тема проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Утверждено приказом по техникуму «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

2. Специальность: 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

3. Исходные данные к проекту: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. Пояснительная записка, перечень подлежащих разработок вопросов: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Аналитическая часть проекта: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. Практическая часть проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Экономическая часть проекта: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Приложения

Приложение 1 \_\_\_\_\_

Приложение 2 \_\_\_\_\_

Приложение 3 \_\_\_\_\_

9. Дата получения задания студентом и роспись: \_\_\_\_\_

10. Руководитель проекта: \_\_\_\_\_

подпись

11. Рекомендованная литература: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Примеры библиографических описаний  
книг, нормативных и других документов, включенных в раздел  
список использованной литературы**

**1. Описание книги одного автора**

Бункина, М. К. Национальная экономика: учебник для вузов по экономическим специальностям. – М.: Логос, 2002.- 487с.

Рогожин, М. Как написать курсовую и дипломную работы / М. Рогожин. – СПб.: Питер, 2005. - 188 с.

**2. Описание книги 2, 3-х авторов**

Таиров, Ю. М. Технология полупроводниковых и диэлектрических приборов: учебник для вузов/ Ю. М. Таиров, В. Ф. Цветков. - СПб.: Лань, 2002. - 421 с.

Мокальская, М.Л. Самоучитель по бухгалтерскому учету: Руководителям, предпринимателям, акционерам, бухгалтерам, студентам, слушателям курсов бухучета / М. Л. Мокальская, А. Ю. Денисов. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 245 с.

Булатов, А.С. Экономика: учеб. для вузов / А.С. Булатов, И.И.Большакова, В.В. Виноградов; под ред. А.С. Булатова. - М.: Юрист, 2005. - 894 с.

Eckhouse, R.H. Minicomputer systems. Organization, programming and application / R.H. Eckhouse, H.R. Morris. - New York, 2000. - 491 p.

**3. Описание книги 4-х и более авторов**

Производственный менеджмент / С.Д. Ильенкова, А.В. Бандурин, Г.А. Горбовцов [и др.]; под ред. С.Д. Ильенкова. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 583с.

**4. Описание сборников**

Санкт-Петербург в цифрах, 2003 / С.-Петербург. ком. гос. статистики. - СПб.: Петербургкомстат, 2003. - 21 с.

Вузовская наука – региону: материалы третьей всероссийской науч.-техн. конф. В 3-х т. – Вологда: ВоГТУ, 2005. – Т. 2. – 383 с.

**5. Описание книги, вышедшей «под редакцией»**

Битман, Ф. Некоторые вопросы токсичности металлов /Ф. Битман, М. Коста, И. Эйхенбергер /под ред. Х. Зигеля.- М.: Мир, 1993.-336с.

Экономика промышленности: учеб. для вузов по экономическим специальностям /под. Ред. Н. А. Савонова.- М.: Юрист,1998. - 581 с.

**6. Описание справочника**

Винтер, Пэтти. Microsoft Word 97: Справочник: Управление файлами: Настройка: Графика: Таблицы: Пер.с англ. / Пэтти Винтер .- СПб: Питер,2001. - 306 с.

Восстановление деталей машин: Справочник /Ф. И. Пантелеенко, В. П. Лялякин, В. П. Иванов и др.: под ред В. П. Иванова.-М.: Машиностроение, 2003.-672 с.

**7. Описание учебного пособия**

Вахрин, П. Методика подготовки и процедура защиты дипломных работ по финансовым и экономическим специальностям: учеб. пособие /П. Вахрин. - М.: Маркетинг, 2000. - 135 с.

### **8. Описание методических указаний**

Методические указания по выполнению дипломных работ для специальности 080116 "Математические методы в экономике"/ сост.: М. Б. Перова, Н. А. Лопарева. - Вологда: ВоГТУ, 2005. -19 с.

Методические указания по осуществлению надзора на объектах газового хозяйства: РД 12-253-98: Утв. Госгортехнадзором России 25. 12. 98 № 251: Введ. 01. 03. 98. - СПб.: ЦОТПБСП, 2000. - 55 с. -

### **9. Описание стандартов**

ГОСТ 1.1-2002 Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения / Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации . - Введ. 01.07.03. - М.: ГУП ЦПП, 2003. - 34 с.

ГОСТ 12.1.003-76. Шум. Общие требования безопасности.- Взамен ГОСТ 12.1.003-68; Введ. 01.01.77. - М.: Изд-во стандартов, 1982. - 9 с.

Стандарт отрасли. Виды и процессы геодезической и картографической деятельности. Термины и определения:

ОСТ 68-14-99. - Введ. 26.01.2000. - М.: ЦНИИГАиК, 2000. - 43 с.

### **10. Описание типовых проектов, норм**

Строительные нормы и правила. Системы автоматизации : СНиП 3.05.07- 85: введ. 01.07.86. - М.: ФГУП ЦПП, 2004. – 50 с.

Строительные нормы и правила: Алюминиевые конструкции: СНиП 2.03.06-85 /Госстрой СССР.- Введ. 01.01.87. - М., 2001. - 47 с.

Единые нормы и расценки на строительные- монтажные и ремонтно-строит. работы:

Утв. Гос. строит. ком. СССР и др. 05.12.86.

- Изд. офиц. - М.: Стройиздат. Сб.Е7: Кровельные работы. - 1987. - 23с.

### **11. Описание статей журналов и сборников**

Федоров, В.Н. Управление электроприводами кузнечно-прессового оборудования/В.Н. Федоров // Сб. науч. тр. института /ВоГТУ. Т. 1. - Вологда, 1997. - С. 65-72.

Шмырева, Н. К вопросу о развитии познавательной самостоятельности студентов/Н.Шмырева, О. Ткачева //Вопросы гуманитарных наук. – 2005. - № 6. – С. 373-375.

Зиненко, В.И. Охрана природы в городе / В.И.Зиненко // Знание-сила. - 2002 .- № 3. - С. 6-14.

Сенаторов, А. Япония: коалиционный выбор либерал-демократов / А.Сенаторов, И.Цветов // Проблемы Дальнего Востока. - 2000. - № 1. - С.30-41.

Берсенева, Н.В. Что должен знать бухгалтер об изменениях в исчислении НДС / Н.В.Берсенева // Бухгалтерский учет. - 2005. - № 24. - С.36-44.

Инвестиционный банк: скромное обаяние крупной буржуазии / Д. Гришанков, С. Локоткова, Д. Сиваков [ и др.] // Эксперт. - 2004. - № 14. - С.40-52.

Страховые организации США // Страховое дело. - 2004. - № 4. - С.49-56.

### **12. Описание статей из газет**

Васильев, Ю. Заглянем в историю - в ней есть ответы / Ю.Васильев.- Российская газета.-1997.-11 ноября. - С. 3

Где в России жить хорошо: основные показатели социально-экономического положения регионов Российской Федерации в I полугодии 2005 года/ / Российская газета.- 2005.- 7 сентября. - С. 10.

О федеральных стандартах оплаты жилого помещения и коммунальных услуг: постановление Правительства Российской

Федерации от 29 авг. 2005 г. N 541 // Российская газета.-2005. – 6 сент.-С. 10.

### **13. Описание документов органов государственной власти**

О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации: Федер.закон от 31 мая 2001 г. N 73-ФЗ // Ведомости Федерального Собрания Российской Федерации. - 2001. - N 17. - С. 11-28.

О некоторых вопросах Федеральной налоговой полиции: Указ Президента РФ от 25.02.2000 № 433 // Собрание законодательства РФ. - 2000. - № 9. -Ст.1024.

О борьбе с международным терроризмом: Постановление Гос. Думы 20 сент. 2001 г. N 1865 //Собр. законодательства Рос. Федерации. - 2001. - N 40. - С. 8541-8543.

#### **14. Описание приказов, постановлений, положений**

Методические рекомендации по разработке финансовой политики предприятия: Приказ от 1 октября 2005 г. № 118 / Мин-во экономики РФ // Экономика и жизнь. - 2005. - № 48. - С. 5-6.

О формировании службы стандартизации ВоГТУ: Приказ от 04. 02. 05, № 01.59. - Вологда: ВоГТУ, 2005.-2с.

#### **15. Описание патентных документов**

Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И. ; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-ислед. ин-т связи. – № 2000131736/09; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.). – 3 с.

Заявка 1095735 Российская Федерация, МПК7 В 64 G 1/00. Одноразовая ракета-носитель [Текст] / Тернер Э. В. (США) ; заявитель Спейс Системз/Лорал, инк. ; пат. поверенный Егорова Г. Б. – № 2000108705/28 ; заявл. 07.04.00 ; опубл. 10.03.01, Бюл. № 7 (I ч.) ; приоритет 09.04.99, № 09/289, 037 (США). – 5 с.

А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). – № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12. – 2 с.

#### **16. Описание промышленных каталогов**

Оборудование классных комнат общеобразовательных школ: каталог / М-во образования РФ, Моск. гос. пед. ун-т. – М.: МГПУ, 2002. – 235 с.

Машина специальная листогибочная ИО 217М: листок-каталог : разработчик и изготовитель Кемер. з-д электромонтаж. изделий. – М., 2002. – 3 л.

#### **17. Описание оптических дисков, дискет, других ресурсов локального доступа**

Интернет шаг за шагом: учебник.- Электрон. дан. и прогр.-СПб.: ПитерКом, 1997.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Воронцов, В. Н. Контроль качества и прогнозирование надежности изделий электронной механики по электрофизическим параметрам [Электронный ресурс]: специальность : 05. 11.13 - "Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий": диссертация/ В. Н. Воронцов. - СПб., 2002. - Электрон. дан. - 1 электрон. опт. диск (CD- ROM)

Лабораторный практикум по курсу "Железобетонные конструкции" [Электронный ресурс]. - Версия 1.1. - М.: АСС бюро, 2005. - Электрон. дан. ( 47 файлов : 2,34 GB). - Электрон. опт. диск (CD-ROM)

Цветков, В.Я. Компьютерная графика: рабочая программа / В.Я. Цветков.-М.:МИИГАиК, 1999.-1 дискета.

#### **18. Описание диссертаций, авторефератов диссертаций**

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

Данилов, Г.В. Регулирование взаимодействий субъектов инвестиционного процесса: Дис. канд. экон. наук: 05.13.10 / Г. В. Данилов. С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. -СПб.,1999. - 138с.

Данилов, Г.В. Регулирование взаимодействий субъектов инвестиционного процесса: Автореф. дис. канд. экон. наук: 05.13.10 /Г.В.Данилов. С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - СПб., 1999. – 16 с.

#### **19. Описание депонированных рукописей**

Разумовский, В.А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В.А. Разумовский, Д.А. Андреев; Ин-т экономики города. – М., 2002. – 210 с. – Деп. в ИНИОН РАН 15.02.09, № 139876

Викулина, Т.Д. Трансформация доходов населения и их государственное регулирования в переходной экономике / Т. Д. Викулина, С.В.Днепров; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. - СПб., 1998. - 214с. - Деп. В ИНИОН РАН 06.10.98, N 53913.

#### **20. Описание ресурсов Интернет**

Сидыганов, В.У. Модель Москвы: электронная карта Москвы и Подмосковья /В.У. Сидыганов, С.Ю. Толмачев, Ю.Э. Цыганков.- М.: FORMOZA, 1998.- Режим доступа: <http://formoza.mir.ru> 19.

## Приложение Ж

**Перечень допускаемых сокращений слов в основных надписях,  
технических требованиях, таблицах  
и на чертежах**

Полное наименование	Сокращение	Полное наименование	Сокращение
Без чертежа	б/ч	Разработал	Разраб.*
Ведущий	Вед.	Рассчитал	Рассч.
Взамен	взам.	Регистрация	регистр.
Главный инженер	Гл. инж.*	Руководитель	Рук.*
Главный инженер проекта	ГИП	Сборочный чертеж	сб. черт.
Главный специалист	Гл. спец.*	Специальный	спец.
Группа	Гр.	Спецификация	специф.
Деталь	дет.	Справочный	справ.
Директор	Дир.*	Стандарт	станд.
Длина	дл.	Старший	ст.
Документ	докум.	Страница	с.
Дубликат	дубл.	Таблица	табл.(с номером)
Заведующий	Зав.*	Теоретический	Теор.
Изменение	изм.	Технические требования	ТТ
Инвентарный	инв.	Технические условия	ТУ
Инженер	Инж.*	Техническое задание	ТЗ
Институт	Ин-т	Технолог	Техн.*
Инструмент	инстр.	Технологический	Т. контр.*
Исполнение	исполн.	контроль	Утв.
Количество	кол.	Утвердил	усл. давл.
Отдел	отд.*	Условное давление	усл. прох.
Отдел	подл.	Условный проход	хим.
Подлинник	подп.*	Химический	черт.
Подпись	подп.*	Чертеж	экз.
Позиция	поз.	Экземпляр	
Приложение	прилож.		
Проверил	Пров.		
Пункт	п.		

**Примечание** - Сокращения, отмеченные звездочкой, применяют только в основной надписи.

## Содержание

Введение	3
1. Задачи дипломного проектирования	4
2. Организация разработки тематики дипломного проекта	6
3. Организация выполнения дипломного проекта	8
4. Порядок разработки дипломного проекта и представление его к защите	11
5. Общие требования, предъявляемые к дипломному проекту	12
5.1. Структура расчетно – пояснительной записки	12
5.2. Требования к содержанию расчетно – пояснительной записки	13
5.3. Требования к оформлению пояснительной записки	15
5.4. Требования к оформлению презентации	32
6. Охрана труда	33
7. Защита дипломного проекта	39
8. Хранение дипломных проектов	41
9. Приложения	42
Приложение А. Отзыв	43
Приложение Б. Рецензия	44
Приложение В. Титульный лист	45
Приложение Г. Содержание	46
Приложение Д. Задание	47
Приложение Е. Примеры библиографических описаний книг, нормативных документов и других документов, включенных в раздел список использованной литературы	49
Приложение Ж. Перечень допускаемых сокращений слов в основных надписях	52