Кировское областное государственное

профессиональное образовательное бюджетное учреждение

«Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ

КУРСОВОГО ПРОЕКТА

ПО МДК 07.03 – ИТ-РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Киров, 2024

СОГЛАСОВАНО:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Предприятие | Должность | Инициалы, фамилия | Подпись | Дата |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  цикловой комиссией вычислительных специальностей  протокол № 1 от30.08.2024 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_ О.А. Кононова | ОДОБРЕНО  Методическим советом  техникума  Протокол №\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_  Председатель \_\_\_\_\_\_\_А. А. Тарасова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

Разработчик:

Кононова О.А., преподаватель КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта междисциплинарного курса МДК 07.03 «ИТ-решения для бизнеса» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включают описание последовательных этапов по выполнению, оформлению, подготовке и защите курсового проекта. Рекомендуются для студентов групп, преподавателей профессионального цикла.

Содержание

[Введение 4](#_Toc176798574)

[1. Общие положения 5](#_Toc176798575)

[2. Структура курсового проекта и требования к его содержанию 7](#_Toc176798576)

[2.1. Выбор темы 7](#_Toc176798577)

[2.2. Распределение времени на курсовое проектирование 8](#_Toc176798578)

[2.3. Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записки 9](#_Toc176798579)

[2.3.1. Титульный лист 10](#_Toc176798580)

[2.3.2. Задание на курсовое проектирование 11](#_Toc176798581)

[2.3.3. Содержание 11](#_Toc176798582)

[2.3.4. Перечень условных обозначений 11](#_Toc176798583)

[2.3.5. Введение 11](#_Toc176798584)

[2.3.6. Основная часть, раздел проектирования 12](#_Toc176798585)

[2.3.7. Основная часть, технологический раздел 23](#_Toc176798586)

[2.3.8. Основная часть, организационный раздел 24](#_Toc176798587)

[2.3.9. Заключение 25](#_Toc176798588)

[2.3.10. Список использованной литературы 26](#_Toc176798589)

[2.3.11. Приложения 26](#_Toc176798590)

[3. Оформление курсовой работы 27](#_Toc176798591)

[3.1. Требования к оформлению работы 27](#_Toc176798592)

[3.2. Требования к оформлению работы на электронном носителе 27](#_Toc176798593)

[3.3. Пояснительная записка 27](#_Toc176798594)

[3.4. Построение пояснительной записки 29](#_Toc176798595)

[3.5. Нумерация страниц пояснительной записки 30](#_Toc176798596)

[3.6. Оформление иллюстраций 30](#_Toc176798597)

[3.7. Оформление таблиц 31](#_Toc176798598)

[3.8. Оформление списка использованных источников 32](#_Toc176798599)

[3.9. Оформление приложений 34](#_Toc176798600)

[3.10. Общие требования к языку и стилю курсовой работы 35](#_Toc176798601)

[3.11. Общие требования к разработке программного продукта 36](#_Toc176798602)

[Приложение А.](#_Toc176798603) [Темы курсовых работ студентов 39](#_Toc176798604)

[Приложение Б 45](#_Toc176798605)

[Приложение В 46](#_Toc176798606)

# Введение

Курсовой работе как одной из форм самостоятельной учебно- исследовательской работы отводится особая роль при формировании компетенции будущего специалиста.

Курсовая работа представляет собой самостоятельную аналитическую и практическую работу студента и показывает знания и навыки работы, приобретенные в ходе изучения МДК 07.03 – ИТ-решения для бизнеса.

Методические рекомендации по выполнению курсовой работы предназначены для студентов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель данных методических указаний заключается в оказании методической помощи студентам, руководителям курсовых работ.

В методических указаниях прописаны обязательные требования к объему, содержанию и оформлению курсовых проектов.

# Общие положения

Курсовой проект является завершающим этапом изучения профессионального модуля ПМ07 Соадминистрирование баз данных и серверов в форме защиты курсового проекта.

В соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, выпускник должен обладать следующим профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности (в результате изучения данного модуля):

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Целью разработки курсового проекта является разработка информационной системы с использованием инструментария технологии программирования.

Инструментарий технологии программирования — это программные продукты поддержки (обеспечения) технологии программирования.

В рамках этого направления используются следующие группы программных продуктов:

1) средства для создания приложений, включающие:

* локальные средства, обеспечивающие выполнение отдельных работ по созданию программ;
* интегрированные среды разработчиков программ, обеспечивающие выполнение комплекса взаимосвязанных работ по созданию программ;

2) средства для создания информационных систем (CASE- технология), представляющие методы анализа, проектирования и создания программных систем и предназначенные для автоматизации процессов разработки и реализации информационных систем.

В результате подготовки курсового проекта обучающийся должен иметь практический опыт:

* проектировать и создавать базы данных;
* выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
* осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
* разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
* владеть технологиями проведения сертификации программного средства использования инструментальных средств обработки информации;

Время, отводимое на курсовое проектирование: 30 часов – аудиторные занятия.

Защита курсового проекта должна определить степень подготовленности студента к умению анализировать предметную область, строить модели, определять требования к разрабатываемой системе, составлять техническое задание, программирования в соответствии с требованиями технического задания, то есть выявить степень готовности студента к профессиональной деятельности.

Методические рекомендации к курсовому проектированию созданы в помощь студентам специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» для формирования профессиональных компетенций студентов по профессиональному модулю ПМ07 Соадминистрирование баз данных и серверов.

Тематика курсовых проектов разрабатывается преподавателями техникума, рассматривается соответствующими предметными (цикловыми) комиссиями, утверждается заместителем директора техникума по учебной работе.

Тема курсовой проекта может быть предложена студентом, при условии обоснования ее целесообразности. В отдельных случаях допускается выполнение курсовой проекта по одной теме группой студентов.

Курсовая проект может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы. Руководство курсовым проектом поручается преподавателям междисциплинарных курсов профессиональных модулей.

# Структура курсового проекта и требования к его содержанию

## **Выбор темы**

При выполнении курсового проекта используется индивидуальная или бригадная форма организации работ (состав бригады – два человека).

Темы курсовых проектов разрабатываются преподавателями учебного заведения, рассматриваются и принимаются цикловой комиссией вычислительных специальностей на заседании ЦК, согласовываются заведующим отделения.

Каждый студент получают отдельное задание согласно выбранной теме. Тема курсового проекта может быть предложена студентом, в соответствии с его интересами и возможностями раскрытия предлагаемой проблемы, при условии обоснования им ее целесообразности, или если курсовой проект выполняется по заказу предприятия.

Ориентировочный список тем приводится в Приложении А.

Выданное задание уточняется, конкретизируется, согласовывается с преподавателем и заказчиком (если курсовой проект выполняется по заказу предприятия) в ходе разработки задания для курсового проектирования. Одновременно определяется состав модулей проектируемой системы.

Утвержденное преподавателем после согласования задание является для студентов руководящим документом для дальнейшей работы над проектом. Студенты должны исследовать предметную область, составить техническое задание, разработать и отладить программный продукт – информационную систему.

Практика работы объекта автоматизации может быть изучена на основе литературных источников, информационных материалов, бюллетеней, с помощью других способов исследования: посещений соответствующих объектов, опросов, анкетирования, на производственной практике или путем взаимодействия со специалистами на предприятии заказчика.

В соответствии с поставленными задачами этапы выполнения курсовой работы имеют определенную последовательность:

1) выбор темы и разработка плана;

2) изучение литературы по теме и написание библиографического обзора;

3) сбор материала, проведение анализа собранного материала;

4) разработка программного продукта;

5) написание основной части курсовой работы;

6) оформление.

## **Распределение времени на курсовое проектирование**

В отведенное время преподаватель проводит консультации студентов (бригад), проводит промежуточную защиту подготовленных материалов. Рекомендуемое распределение времени на курсовое проектирование приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение времени на выполнение курсового проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Этапы выполнения КП студентами** | **Вид работ** | **Колич. часов**  **(ауд.)** |
| 1 | Анализ предметной области | Анализ предметной области и составление технического задания для разработки информационной системы, содержащего разделы (ГОСТ 34.602-89):   * общие сведения о системе; * назначение и цели создания системы; * характеристика объекта информатизации. * требования к системе: к системе в целом; к функциям системы; к видам обеспечения системы. | 4 |
| 2 | Проектирование информационной системы | Составление ER-модели для разрабатываемой информационной системы. | 4 |
| 3 | Разработка графического интерфейса приложения и модулей | Программирование в соответствии с требованиями технического задания | 4 |
| 4 | Тестирование программного продукта | Применение методик тестирования приложений с целью выявления и устранения логических ошибок и ошибок кодирования | 2 |
| 5 | Оформление программной документации | * программное средство описывается в соответствии со стандартом ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.402-78) * тексты программ оформляются в соответствии со стандартом ТЕКСТ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.401-78). * руководство пользователя составляется в соответствии со стандартом РД 50-34.698-90. | 2 |
| 6 | Проверка соответствия информационной системы критериям качества и надежности функционирования и доработка системы в случае необходимости | Формирование заключения о соответствии информационной системы показателям надежности, достоверности, безопасности, эффективности и экономической целесообразности | 2 |
| 7 | Оформление пояснительной записки | * Составление введения. * Включение в теоретическую часть пояснительной записки технического задания и результатов информационного моделирования. * Включение в технологическую часть описания программного средства. * Включение в организационную часть руководства пользователя. * Составление заключения и списка литературы. * Оформление текстов программ в качестве приложений. | 2 |
|  |  | **Итого:** | **30** |

## **Требования к содержанию структурных элементов пояснительной записки**

Курсовая работа имеет следующую структуру:

* + 1. Введение: обоснование темы, актуальность, изложение цели, определение задач работы, формулирование объекта и предмета исследования, общая характеристика источников и методов изучения.
    2. Основная часть: содержит анализ предметной области, и непосредственно разработку программного продукта.

Анализ предметной области обязательно включает: анализ существующих подобных программных продуктов.

Проектирование БД обязательно включает посторенние ER-модели, описание сущностей и связей, приведение БД к 3НФ. Проектирование в виде функциональной модели IDEF0 и модели данных IDEF1X.

Разработка программного продукта обязательно содержит: техническое задание, постановку задачи, описание объектов разработки.

* + 1. Заключение содержит общие выводы, практические рекомендации, перспективы дальнейшей разработки программного продукта.
    2. Список используемой литературы. Список включает названия только тех статей, книг и других источников, на которые есть ссылки в работе.

5. Приложение — это факультативная часть работы, которая может содержать схемы, таблицы, графики, код программного продукта, и т.п.

Пояснительная записка проекта (работы) должна содержать:

* титульный лист;
* задание на курсовое проектирование;
* содержание;
* перечень условных обозначений (может отсутствовать);
* введение;
* основная часть состоит из подразделов: проектная часть; технологическая часть; организационная часть;
* заключение;
* список использованных источников;
* приложения (листинги программных кодов).

## **Титульный лист**

Титульный лист является первой страницей пояснительной записки, оформляется в соответствии с приложением Б.

## **Задание на курсовое проектирование**

Задание на курсовой проект оформляют в соответствии с приложением В.

Заполнять формы бланков заданий необходимо в соответствии с требованиями, в электронном виде либо четким почерком тушью, чернилами или пастой только одного цвета (синего).

## **Содержание**

Содержание включает оглавление на введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список литературы, наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются элементы пояснительной записки. Рекомендуется автоматическое формирование оглавления.

## **Перечень условных обозначений**

Структурный элемент «Перечень условных обозначений» (не обязательный) содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений приводится в порядке их появления в тексте работы с необходимой расшифровкой и пояснениями.

## **Введение**

Во введении должна быть дана оценка современного состояния решаемой научно-технической проблемы, обоснована необходимость проведения этой работы, показана актуальность темы.

Введение должно содержать основание для разработки темы, а также должны быть показаны цели и задачи проекта.

|  |
| --- |
| **Пример введения:**    На рынке программных продуктов имеется множество программ, которые могут быть использованы для автоматизации учета материалов или материальных ценностей на предприятии, в офисе или в учреждении.  Основная особенность специализированных программных продуктов, предназначенных для отслеживания движения материалов и материальных ценностей, предлагаемых на рынке программных продуктов – их многофункциональность и универсальность. Разработчики предлагают универсальные программные продукты без учета особенностей ведения подобного рода деятельности, например, в учебном учреждении.  Часто имеющиеся функции ИС в предлагаемых на рынке программных продуктах избыточны. Их наличие ведет к повышению системных требований для обеспечения функционирования данных систем и к значительному увеличению расходов учреждения на приобретение и эксплуатации данных программных продуктов.  Мы предполагаем, что разработка узкоспециализированной системы, выполненная с учетом требований специалистов, отслеживающих движение материальных ценностей в техникуме и дисциплины учета материальных ценностей, принятой в учебном заведении, позволит упростить процедуру ведения учета, не завышая системные требования и при этом значительно сократив расходы учреждения на приобретение программного продукта.  Целью курсовой работы является создание информационной системы для автоматизированного учета движения мультимедийных средств.  Для достижения цели проекта нужно выполнить следующие задачи:   1. На основании анализа технологического процесса по обслуживанию мультимедийных средств техникума сформулировать требования к информационной системе и составить основные разделы технического задания. 2. В соответствии с техническим заданием выполнить проектирование и разработку информационной системы в выбранной среде программирования. 3. Выполнить тестирование приложения и оформление программной документации. |

## **Основная часть, раздел проектирования**

В данном разделе необходимо:

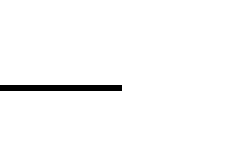
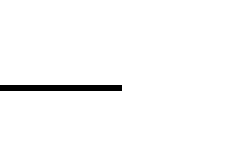
1. Провести анализ предметной области и составить техническое задание на разработку ИС.
2. Спроектировать информационную систему и оформить результат проектирования системы в виде функциональной модели IDEF0 и модели данных IDEF1X. Представить схему БД в виде ER-модели, привести все сущности к 3НФ, описать связи.

Техническое задание для разработки информационной системы составляется в соответствии с ГОСТ 34.602-89 и должно включать разделы:

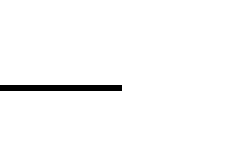
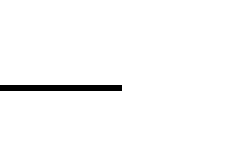
* общие сведения о системе;
* назначение и цели создания системы;
* характеристика объекта информатизации.
* требования к системе: к системе в целом; к функциям системы; к видам обеспечения системы.

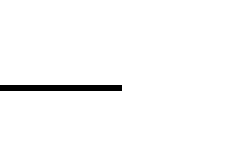
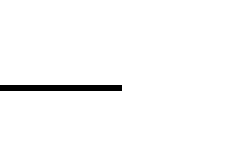
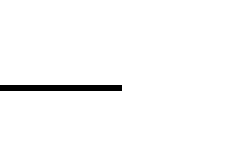
В разделе «Общие сведения» указывают:

* полное наименование системы и ее условное обозначение; номер договора (если курсовой проект выполняется по заказу предприятия);



* наименование разработчика и заказчика системы и их реквизиты; перечень документов, на основании которых создается система, кем и когда утверждены эти документы (если эти документы имеются);



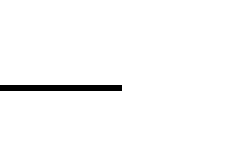
* плановые сроки начала и окончания работы по созданию системы;
* сведения об источниках и порядке финансирования работ (если курсовой проект выполняется по заказу предприятия);
* порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы (если курсовой проект выполняется по заказу предприятия).

Раздел «Назначение и цели создания (развития) системы» состоит из подразделов: назначение системы; цели создания системы.

В подразделе «Назначение системы» указывают вид деятельности системы (управление, проектирование и т.п.) и перечень объектов информатизации (объектов), на которых предполагается ее использовать.

В подразделе «Цели создания системы» приводят наименования и требуемые значения технических, технологических, производственно-экономических или других показателей объекта информатизации, которые должны быть достигнуты в результате создания ИС, и указывают критерии оценки достижения целей создания системы.

В разделе «Характеристики объекта информатизации» приводят:

* краткие сведения об объекте информатизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию;
* сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации.

|  |
| --- |
| **Пример выполнения характеристики системы:**  Информационная система мультимедийных средств техникума – это частное решение задачи учета материалов и материальных ценностей. Разрабатываемая нами автоматизированная информационная система позволяет автоматизировать отдельную функцию общей задачи учета материалов. А именно – учет движения материалов внутри учебного заведения.  В рамках выполнения этой отдельной функции решается частная задача - слежение за движением мультимедийных средств техникума.  В настоящее время ведется ручная система слежения за движением мультимедийных средств техникума. Документация о поступлении нового мультимедийного оборудования передается для обработки в бухгалтерию. Приказ о закреплении мультимедийного оборудования за аудиторией издается директором техникума и оформляется в отделе кадров. Один из техников техникума ведет журнал, в котором отражаются все сведения о перемещениях оборудования из одной аудитории в другую и о ремонтах этого оборудования.  При регистрации мультимедиа проектора в журнале отражается следующая информация:   * Наименование; * Дата выпуска; Инвентарный номер; Краткое описание. * Таблица движения оборудования (подотчетные лица, дата, место нахождения); * Таблица ремонтов (вид, дата, отметки о ремонте); * Время наработки лампы (с указанием даты измерения).   При перемещении проектора из аудитории в аудиторию заполняется раздел журнала под наименованием «Движение». При оформлении проектора на ремонт заполняется раздел журнала под наименованием «Ремонт». С некоторой периодичностью отслеживается информация о времени наработки лампы и отмечается в журнале. Кроме этого, ведется учет наличия в аудиториях компьютера, интерактивной доски, акустики и экрана. |

|  |
| --- |
| **Пример описания требований к системе в техническом задании**   1. Требования к системе в целом   1.1 Требования к структуре и функционированию системы  В состав ИС «Мультимедиа оборудование в техникуме» должны входить следующие подсистемы:   1. Подсистема учета мультимедиа оборудования в техникуме 2. Подсистема учета ремонтов: 3. Подсистема отчетов   Информационная система «Мультимедиа оборудование в техникуме» (в дальнейшем будем называть ее Система) должна быть организована централизованно, на одном компьютере. Режим функционирования – автоматизированный, диалоговый (элементы диалога – экранные формы).  Информация должна вводиться и поддерживаться в актуальном состоянии специалистом,  ответственным за учет мультимедиа оборудования.   * 1. Требования к персоналу   Для функционирования и поддержания работоспособности Системы необходим специалист - техник по информационным системам (или информационным технологиям) – 1 шт.ед. Техник по информационным системам должен иметь опыт администрирования СУБД Access, знание и понимание концепций реляционных баз данных.     * 1. Показатели назначения   Система должна обеспечивать возможность исторического хранения данных с глубиной не менее 10 лет.  Система должна обеспечивать возможность одновременной работы только одного пользователя.  Характеристики времени отклика Системы:   * для операций навигации по экранным формам системы – не более 1 сек; * для операций формирования справок – не более 3 сек.   Время формирования аналитических отчетов определяется их сложностью и может  занимать продолжительное время.  1.4 Требования к надежности  Система должна сохранять работоспособность и обеспечивать восстановление своих функций при возникновении следующих внештатных ситуаций:   * при сбоях в системе электроснабжения; * при ошибках в работе аппаратных средств; * при ошибках, связанных с системным программным обеспечением.   Потери данных в указанных случаях должны быть минимальными, для чего интервал для автосохранения информации требуется установить не менее 10 минут. Должна быть предусмотрена возможность восстановления данных из резервной копии.     * 1. Требования к безопасности   Система должна включать программные средства для ограничения прав доступа к ней.     * 1. Требования к эргономике   Система должна обеспечивать удобный для пользователей Системы интерфейс, отвечающий следующим требованиям:   * единый стиль оформления для пользовательских интерфейсов; * должна быть удобная, интуитивно понятная навигация в интерфейсе пользователя; * взаимодействие пользователя с Системой должно осуществляться на русском языке; исключения могут составлять только системные сообщения. * требуется предусмотреть отображение на экране хода длительных процессов обработки.   Пользовательские интерфейсы Системы должны быть спроектированы и разработаны с применением единых принципов графического представления информации и организации доступа к функциональным возможностям и сервисам. Должен быть разработан графический дизайн пользовательских интерфейсов, цветовые, шрифтовые и композиционные решения для отображения текстов, изображений, таблиц, гиперссылок, управляющих и навигационных элементов (меню, кнопок, форм и т.п.).  1.7 Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению компонентов системы  Система должна быть рассчитана на эксплуатацию в составе программно–технического комплекса Заказчика.  Техническая и физическая защита аппаратных компонентов системы, носителей данных, бесперебойное энергоснабжение, резервирование ресурсов, текущее обслуживание реализуется техническими и организационными средствами Заказчика.  При вводе системы в опытную эксплуатацию должен быть разработан план выполнения резервного копирования программного обеспечения и обрабатываемой информации. Во время эксплуатации системы, персонал, ответственный за эксплуатацию системы должен выполнять разработанный план.  Размещение помещений и их оборудование должны исключать возможность бесконтрольного проникновения в них посторонних лиц.  Размещение оборудования, технических средств должно соответствовать требованиям техники безопасности, санитарным нормам и требованиям пожарной безопасности.  Все пользователи системы должны соблюдать правила эксплуатации электронной  вычислительной техники.  2 Требования к функциям Системы  В Системе должно быть предусмотрено выполнение следующих функций:   1. Учет мультимедиа оборудования в техникуме:    1. Ввод новых данных о поступившем оборудовании,    2. Закрепление оборудования за аудиторией и назначение ответственных лиц,    3. Оформление передвижения оборудования из аудитории в аудиторию.    4. Списание оборудования (удаление информации о нем). 2. Ведение справочной информации о проекторах разных моделей:    1. При поступлении проектора новой модели добавление информации в справочник.    2. При обнаружении ошибочных или измененных данных, изменение информации в справочнике.    3. В случае завершения использования морально устаревшего оборудования удаление информации из справочника. 3. Учет ремонтов:    1. Отметка начала ремонта,    2. Отметка о завершении ремонта,    3. Слежение за ресурсом лампы проектора. 4. Поиск информации:    1. Определение местонахождения мультимедиа оборудования по инвентарному номеру    2. Определение местонахождения мультимедиа оборудования по типу оборудования. 5. Подготовка отчетов.   3 Требования к видам обеспечения    3.1 Требования к информационному обеспечению  Хранение и актуализация данных о мультимедиа проекторах, необходимых для осуществления операции регистрации проектора. Система должна позволять вводить и корректировать следующие данные о мультимедиа проекторе в карточку проектора:   * Модель проектора; * Инвентарный номер проектора; * Дата выпуска; * Время наработки лампы; * Дата измерения времени наработки лампы; * Отметка об отправлении проектора в ремонт.   Корректировка справочника проекторов производится, если регистрируется новая модель проектора. Система должна позволять вводить и корректировать следующие данные о мультимедиа проекторе в справочник проектора:   * Наименование модели проектора; * Максимальная яркость; * Контрастность; * Разрешение; * Ресурс лампы; * Изображение модели (фотография).   Технология.   * Система должна позволять вводить и корректировать следующие данные регистрации ремонта проектора: * Тип неисправности; * Дата начала ремонта; * Дата окончания ремонта; * Отметка об устранении неисправности.   Замечания.  Хранение и актуализация данных, необходимых для осуществления операций закрепления мультимедиа проекторов, интерактивных досок, экранов и акустических систем за аудиториями.  Система должна позволять вводить и корректировать следующие данные:   * Номер аудитории; * Фамилия и инициалы подотчетного лица; * Инвентарный номер проектора; * Отметки о наличии в аудитории интерактивных досок, экранов и акустических систем, и компьютеров.   3.2 Требования к программному обеспечению  Для размещения данных Системы и ее программного обеспечения необходима СУБД ХХХХХ и выше. Для управления Системой должна использоваться операционная система Microsoft Windows XP и выше.  Прикладное программное обеспечение в составе Системы должно соответствовать следующим основным требованиям: функционировать в среде операционной системы и взаимодействовать с СУБД в соответствии с требованиями настоящего ТЗ;   * поддерживать русский и английский языки, символы кириллицы и латиницы; * иметь удобный пользовательский интерфейс; * реализовывать экспорт данных в текстовом формате; * реализовывать формирование и вывод печатных отчетных форм; * обеспечивать реализацию всех функций Системы в соответствии с требованиями настоящего ТЗ; * иметь комплект пользовательской документации на русском языке.   Качество разработки программных средств должно обеспечиваться соответствующими процедурами управления проектом по реализации Системы.    3.3 Требования к техническому обеспечению  Состав технические средства, функционирующие в составе Системы:   1. Персональный компьютер   1.1. Процессор – на базе архитектуры x86, с частотой не менее 2000MHz;  1.2. Объем оперативной памяти – не менее 500Мб;  1.3. Дисковая память – не менее 1Гб;   1. Цветной монитор, размер не менее 15”, разрешение не менее 1024х768 точек; 2. Клавиатура, мышь. 3. Принтер для печати отчетных форм - локальный или подключенный сетевой лазерный принтер формата А4.     3.4 Требования к организационному обеспечению  В целях обеспечения штатного функционирования Системы необходимо наличие подразделений, производящих техническое и программное обслуживание компонент Системы. Требуется наличие должностных инструкций, регламентирующих порядок использования Системы и разграничивающих права ее использования. Должно быть разработано руководство пользователя системы. |

На этапе проектирования информационной системы необходимо, используя методологию функционального моделирования IDEF0, составить функциональную модель, которая должна включать несколько диаграмм:

* контекстную диаграмму верхнего уровня, которая отражает задачу в целом;
* диаграмму, показывающие бизнес-процессы в целом;
* дочерние диаграммы декомпозиции каждого из бизнес-процессов, которые требуют детализации.

|  |
| --- |
| **Пример функциональной модели IDEF0**  Функциональная модель информационной системы «Мультимедиа оборудование в техникуме» включает 5 диаграмм:   * + контекстную диаграмму задачи (рис.1);   + диаграмму основных бизнес (рис.2)   + декомпозицию процесса «Учет мультимедиа» (рис. 3)   + декомпозицию процесса «Учет ремонтов» (рис. 4)   + декомпозицию процесса «Подготовка справок и отчетов» (рис.5)     Рисунок 1 – Контекстная диаграмма ИС    Рисунок 2 – Диаграмма основных процессов ИС    Рисунок 3 – Диаграмма процесса «Учет мультимедиа»    Рисунок 4 – Диаграмма процесса «Учет ремонтов»    Рисунок 5 - Диаграмма процесса «Подготовка справок и отчетов» |

Модель данных (ER-диаграмма) составляется в соответствии со стандартом IDEF1X.

|  |
| --- |
| **Пример модели данных**  Данные будем распределять по четырем таблицам:   1. В таблице «Аудитории» хранится информация о закреплении мультимедиа проекторов и другого мультимедиа оборудования за аудиториями. 2. В таблице «Карточка оборудования» хранится информация обо всех имеющихся в техникуме проекторах. 3. В таблице «Ремонт» хранится информация о начале и завершении всех ремонтов проекторов. 4. В таблице «Справочник проекторов» хранится справочная информация о различных типах проекторов.   Модель данных (ER диаграмма) представлена на рисунке 6.    Рисунок 6 – ER-модель данных |

## **Основная часть, технологический раздел**

В технологическом разделе отражается информация о разработанном программном продукте:

* Описание физической модели БД;
* Результаты программирования ИС.

|  |
| --- |
| **Пример описания физической модели данных**  БД информационной системы «Мультимедиа оборудование в техникуме» создана в СУБД Access включает 5 таблиц, имеющих следующую структуру.  Структура таблицы «Карточка оборудования» представлена на рисунке 7.  ,  Рисунок 7 – Карточка оборудования  …………………………………………………………………………… |

Программное средство описывается в соответствии со стандартом ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.402-78). Описание программ должно содержать аннотацию и содержание, включающее разделы:

* функциональное назначение;
* описание логики;
* условия применения;
* состав и функции.

При описании логики программ можно использовать блок-схемы.

## **Основная часть, организационный раздел**

В организационном разделе содержится описание руководства пользователя информационной системой. Руководство пользователя должно быть составлено в соответствии со стандартом РД 50-34.698-90. Руководство пользователя должно содержать разделы:

* Введение.
* Назначение и условия применения.
* Подготовка к работе.
* Описание операций.
* Аварийные ситуации.
* Рекомендации по освоению.

## **Заключение**

Завершает изложение курсового проекта. В нем резюмируются итоги выполненной работы в виде обобщения самых существенных результатов. Выводы должны отражать только содержание проекта, быть краткими, ясно и четко сформулированными.

|  |
| --- |
| **Пример описания заключения:**    Результатом выполнения курсового проекта является разработка ИС «Мультимедийные средства в техникуме». В ходе разработки были решены следующие задачи:   1. Произведен анализ имеющейся технологии ведения регистрации и учета движения мультимедиа проекторов в техникуме. 2. Определены функциональные и эксплуатационные требования к автоматизированной информационной системе. 3. Разработана функциональная модель и модель данных. 4. Разработан интерфейс пользователя. 5. Создана база данных. 6. Разработаны модули системы. 7. Произведено тестирование модулей, а также комплексное тестирование программы.   Информационная система «Мультимедийные средства в техникуме» может быть использована с большой пользой благодаря следующим ее качествам:   * технология регистрации и ведения учета мультимедийных средств в техникуме стала более наглядной; * повысилась информативность технологического процесса; * повысилась скорость обработки информации; * появилась возможность решения новых задач.   В дальнейшем эта система может быть доработана, ее функциональность может быть расширена для того, чтобы учитывать не только мультимедиа проекторы, но и другое оборудование в техникуме. |

## **Список использованной литературы**

Список литературы должен включать в себя не менее 15 источников, оформленных в соответствии с общепринятыми правилами оформления библиографического аппарата (ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»).

В списке литературы должно быть приведены:

* нормативно-правовые материалы;
* техническая литература в алфавитном порядке по фамилии авторов.

## **Приложения**

В приложениях следует прилагать листинги программного кода, оформленные в соответствии с требованиями стандарта ТЕКСТ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.401-78), т.е. при оформлении листинга надо указывать наименование программы и дату ее создания.

# Оформление курсовой работы

## **Требования к оформлению работы**

Курсовая работа оформляется в двух частях – текстовой и программной.

Текстовая часть работы оформляется в виде пояснительной записки, содержащей обоснования, **расчеты** и показатели разработанных и рекомендуемых решений. В пояснительной записке могут быть использованы различные графические элементы (рисунки, таблицы).

Программная часть проекта оформляется в виде файла на оптическом носителе и содержит отлаженную, работающую программную реализацию готовой информационной системы.

## **Требования к оформлению работы на электронном носителе**

На электронном носителе все файлы курсовой работы должны быть расположены в одной папке. Имя папки должно состоять из номера группы и фамилии студента, разделенных знаком «подчеркивание».

Например, студент группы ИР-41 Дмитриенко Олег Игоревич должен назвать папку следующим образом: ИР41\_Дмитриенко О.И.

Электронный вариант пояснительной записки курсовой работы представляется в формате Word 2003-2012. Имя файла, как и имя папки, должно состоять из номера группы и фамилии студента, разделенных знаком «подчеркивание», например, ИР41\_Дмитриенко\_Олег.doc. Допускается титульный лист, задание на курсовую работу и пояснительную записку оформлять отдельным файлом, сохранив его под именем Титул\_ Дмитриенко\_Олег.doc в своей папке.

Оптический диск должен иметь этикетку. Для курсовой работы на этикетке необходимо выполнить надпись, содержащую название дисциплины, номер группы, фамилию и инициалы студента, наименование темы работы, фамилию и инициалы руководителя, год выполнения работы.

## **Пояснительная записка**

Пояснительная записка должна быть оформлена в соответствии со стандартом текст пояснительной записки выполняют на листах писчей белой бумаги размером 210x297 мм (формат А4) на одной стороне листа. Лист оформляется рамкой с основной надписью. Размеры отступов рамки от края листа: слева – 20 мм, сверху, справа и снизу – 5 мм.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Текст выполняется с использованием компьютера и принтера – в редакторе Microsoft Word: шрифт Times New Roman, размер – 14, цвет шрифта черный, междустрочный интервал – полуторный, отступ первой строки (абзацный отступ) 1,25 см, выравнивание текста – по ширине, расстановка переносов по тексту – автоматическая, в режиме качественной печати.

Не допускается:

* при переходе на новую страницу отрывать одну строку текста или слово от предыдущего абзаца;
* начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице;
* начинать в конце страницы слово с переносом.

Основные надписи на текстовых документах (пояснительной записке, спецификации, ведомости) оформляются по форме 2 (первый лист «Содержание») (рисунок 11) и форме 2а (рисунок 12) (последующие листы).

Форма 2

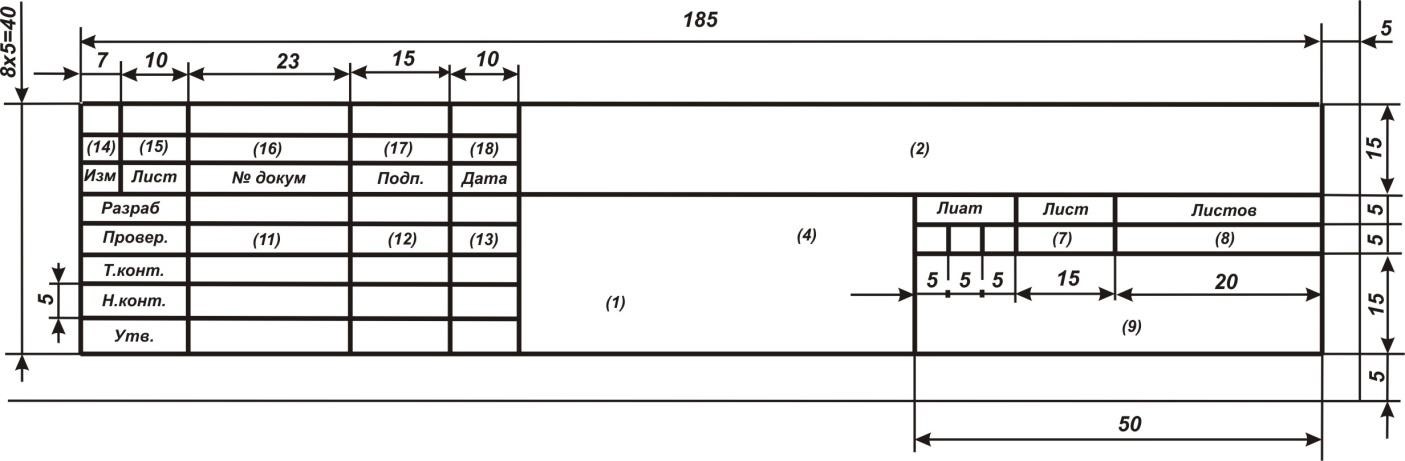


Рисунок 8 – Основная надпись на текстовых документах. Первый лист

Форма 2а

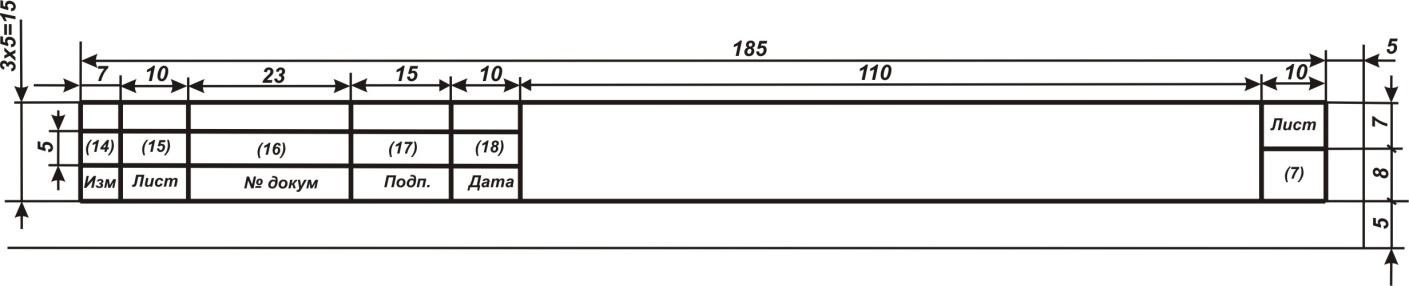


Рисунок 9 – Основная надпись на текстовых документах. Последующие листы

## **Построение пояснительной записки**

Заголовками отдельных частей пояснительной записки курсовой работы являются названия ее структурных элементов.

При брошюровке работы необходимо придерживаться следующего порядка:

* первая страница – титульный лист;
* вторая страница – задание на курсовую работу;
* третья страница – содержание;
* четвертая страница – перечень условных обозначений (при необходимости).

Далее следует введение, основная часть, заключение, список используемых источников и приложения. Основная часть пояснительной записки представляется в виде разделов, подразделов, пунктов и подпунктов, которые нумеруются арабскими цифрами.

Заголовки структурных частей пояснительной записки к курсовой работе и заголовки разделов печатаются строчными буквами с абзацного отступа.

Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), располагаются с абзацного отступа. Заголовки пунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной), начиная с абзаца.

Если заголовок состоит из двух или более предложений, их разделяют точкой. Заголовки подпунктов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) вразрядку или с использованием шрифтового выделения (полужирный шрифт, курсив), начиная с абзаца в подбор к тексту. В конце заголовков структурных частей, наименований разделов и подразделов точка не ставится; в конце заголовка, напечатанного в подбор к тексту (наименований пунктов и подпунктов), ставится точка.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста. Номер раздела указывается перед его названием, после номера раздела точка не ставится, перед заголовком оставляют пробел. Наименования разделов печатаются прописными буквами с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом 16 пт, точка в конце наименования раздела не ставится. Разделы работы оформляются, начиная с новой страницы.

Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела). Затем идет заголовок подраздела, перед которым оставляют пробел. Наименования подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа, выделяются полужирным шрифтом 14 пт.

Пункты (подпункты) нумеруются в пределах каждого подраздела (пункта). Номер пункта состоит из порядкового номера подраздела и номера пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка отсутствует, например:

«1.3.2» (второй пункт третьего подраздела первого раздела). После пробела идет заголовок пункта (подпункта).

## **Нумерация страниц пояснительной записки**

Нумерация страниц работы должна быть сквозной, включая библиографический список и приложения. Нумерация начинается со страницы 2 (содержание), первой страницей является титульный лист, второй - содержание и так далее, последней - первая страница приложения.

Номер страницы проставляют арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки. На титульном листе номер страницы не ставят.

## **Оформление иллюстраций**

В иллюстрационный материал работы могут быть включены графики, плакаты, фотографии и первичные документы, файлы компьютерных презентаций, а также другие материалы, необходимые для демонстрации и пояснения при защите работы.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, эскизы, схемы, графики, карты, диаграммы, компьютерные распечатки) следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Они должны быть в компьютерном исполнении и могут быть цветными. На все иллюстрации должны быть сделаны ссылки в тексте пояснительной записки.

Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота пояснительной записки к курсовой работе или с поворотом по часовой стрелке.

Иллюстрации, которые расположены на отдельных листах пояснительной записки, включают в общую нумерацию страниц. Иллюстрацию, размеры которой больше формата А4, учитывают, как одну страницу и выносят в приложение.

Иллюстрации обозначают словом «Рисунок» и нумеруют последовательно в пределах раздела пояснительной записки или сквозной нумерацией.

Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: «Рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела). Номер иллюстрации, ее название и поясняющие подписи помещают последовательно под иллюстрацией. Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рисунок» не пишут. Иллюстрации должны иметь наименование, которое дается после номера рисунка.

Точка после номера рисунка и наименования иллюстрации не ставится.

Ссылки на иллюстрации в тексте пояснительной записки к курсовой работе указывают порядковым номером иллюстрации, например, «На рисунке 2.5…» или «(Рисунок 2.5)».

## **Оформление таблиц**

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблиц, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

Каждая таблица должна иметь название, которое располагают над таблицей и выравнивают по левому краю таблицы. Название и слово «Таблица» начинается с прописной буквы. Название не подчеркивается.

Каждая таблица должна иметь название, которое следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тир в соответствии с рисунком 13.

Расстояние от текста до таблицы и от таблицы до последующего текста равно одной строке.

Между наименованием таблицы и самой таблицей не должно быть пустых строк.

Таблица (номер) – Название таблицы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Рисунок 10 – Оформление таблицы

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы должен состоять из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например: «Таблица 1.2» (вторая таблица первого раздела). Если в работе одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

## **Оформление списка использованных источников**

При выполнении курсовой работы автор обязан давать в пояснительной записке ссылки на источники, материалы или отдельные результаты, которые приводятся в работе.

Такие ссылки дают возможность разыскать документы и проверить достоверность сведений о цитировании документа, дают необходимую информацию о нем, позволяют получить представление о его содержании, языке текста, объеме. Если один и тот же материал переиздается неоднократно, то следует ссылаться на последние издания. На более ранние издания можно ссылаться лишь в тех случаях, когда в них есть нужный материал, не включенный в последние издания.

Ссылки в тексте на источники осуществляются путем приведения номера по списку источников. Номер источника по списку заключается в квадратные скобки, например, [2].

При использовании сведений, материалов из монографий, обзорных статей, учебников и других источников с большим количеством страниц в том месте работы, где дается ссылка, необходимо указать номера страниц, иллюстраций, таблиц, формул, на которые дается ссылка в работе. Например: [10, c. 225, табл. 1] (здесь 10 – номер источника в списке, 225 – номер страницы, 1 – номер таблицы).

Перечень использованных источников необходимо приводить в следующем порядке:

* международно-правовые документы;
* нормативно-правовые акты в хронологическом порядке и с учетом их юридической силы (законы, подзаконные акты и т.д.);
* статистические материалы;
* архивные материалы;
* специальная литература.

Источники следует располагать одним из следующих способов:

а) в порядке появления ссылок в тексте курсовой работы;

б) в алфавитном порядке фамилий первых авторов или заглавий.

Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с их библиографическим описанием.

Ниже приведены примеры библиографического описания различных видов произведений печати.

Обращаем внимание, что указанные виды печатных изданий переносить в библиографический список не следует. Оформляют список в алфавитном порядке. Количество источников - 35-40.

Книги:

1. Друкер П.Ф. Практика менеджмента. - М.: ИД «Вильямс», 2003. - 397 с.
2. Асмолов А.Г. Психология личности: Учебник. - М.: Изд-во МГУ, 1990. - 367 с.
3. Менеджмент в управлении школой / Под ред. Т.И. Шамовой. - М.: NB Магистр, 1992. - 231 с.

Диссертации:

1. Волкова Е.Н. Субъектность педагога: Теория и практика: Дис. ... д-ра психол. наук. - М., 1998. - 427 с.
2. Фишман Л.И. Обратные связи в управлении педагогическими системами: Дис. ... д-ра пед. наук. - СПб., 1994. - 441 с.
3. Бегишева Н.А. Педагогическая среда как фактор развития самосознаниия старших дошкольников: Дис. ... канд. пед. наук. - Калининград, 2006. - 251 с.

Автореферат диссертации

1. Булынин А.М. Эволюция ценностей педагогического образования: историко-теоретический аспект: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. - М., 1998. - 40 с.

Монографии

1. Яковлева Н.О. Педагогическое проектирование инновационных образовательных систем: Монография. - Челябинск: Изд-во ЧГИ, 2008. - 279 с.

Статьи из журналов:

1. Ярулина Л.П. Формирование базовых управленческих компетенций студентов высшей школы менеджмента // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2010. № 4. С. 11-18.
2. Якунин В.И. Инновационная деятельность в ОАО «РЖД» // Транспорт Российской Федерации. 2010. № 1. С. 10-12.

Электронные ресурсы:

1. Влезько А.А. Дизайн и верстка студенческих газет // [Электронный ресурс]: www.pws-conf.ru.
2. Анциперова М.П. Образование будущего: дизайн-мышление и история Вселенной // [Электронный ресурс]: http://theoryandpractice.ru/posts/2864- obrazovanie-budushchego-dizayn-myshlenie-i-istoriya-vselennoy.

Стандарты, законы:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации. - М.: Просвещение, 2011. - 31 с.
2. Федеральный закон от 23.08.96 N 127- ФЗ (ред. от 01.03.2011) «О науке и государственной технической политике».

Материалы конференции

1. Афанасьева О.Ю., Афанасьев Ю.В. Модель специалиста как основной критерий повышения качества подготовки // Система управления качеством высшего образования: Материалы четвертой междунар. науч.-метод. конф. (1-2 июля 2024 г.). - Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 2024. - С. 154-157.

Статьи из сборника

1. Галагузова М.А. Эволюция понятия «воспитание» // Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. науч. тр. - Екатеринбург: УрГПУ; УГППУ, 1995. - Вып. 1. - С. 46-60.

## **Оформление приложений**

Приложения оформляют как продолжение пояснительной записки к курсовой работе на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием наверху справа страницы слова «Приложение», напечатанного строчными буквами. Приложение должно иметь содержательный заголовок, расположенный в следующей строке по центру.

Если в курсовой работе более одного приложения, их нумеруют последовательно прописными буквами русского алфавита, например, Приложение А, Приложение Б и т.д.

Иллюстрации, таблицы и формулы, помещаемые в приложения, нумеруют в пределах каждого приложения, например: «Рисунок П.А.2» (второй рисунок приложения А); «Таблица П.Б.1» (первая таблица приложения Б); (П.Б.3) – (третья формула приложения Б).

Связь основного текста курсовой работы с приложениями осуществляется через ссылки, употребляемые со словом «смотри»; оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки.

В работе не должно быть приложений, на которые нет ссылки в основной ее части.

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки нумерацию страниц.

## **Общие требования к языку и стилю курсовой работы**

Курсовая работа подчиняется требованиям, предъявляемым к научному стилю. Как любой научный текст, курсовая работа должна удовлетворять требованиям логического построения и максимальной объективности изложения. Синтаксическая структура должна быть стройной, полной и по возможности стереотипной. Предложения должны быть развернутые, связи между элементами внутри предложения, между предложениями внутри абзацев и абзацами внутри глав выражены эксплицитно, что ведет к обилию и разнообразию союзов и союзных слов.

Важную роль в раскрытии логической структуры работы играет деление на абзацы. Каждый абзац желательно начинать с ключевого предложения, излагающего основную мысль. Для усиления логической связи между предложениями употребляются специальные устойчивые выражения и наречия, как: следовательно, таким образом, кроме того, наконец, итак; иными словами, точнее; по мнению..., по данным..., на ваш взгляд... и др.

Научный стиль характеризуется употреблением множественного числа личного местоимения первого лица вместо единственного: целью нашего исследования., нами сформулировано следующее определение., мы считаем.

Общая характеристика лексического состава научного текста имеет следующие черты: слова употребляются либо в основных прямых, либо в терминологических значениях, но не в экспрессивно-образных. Лексика литературная нейтральная или книжная.

Научный текст характеризуется преобладанием именного стиля, что дает возможность большего обобщения. По этой же причине предпочтение отдается конструкциям в страдательном залоге и неличным формам глагола.

Экспрессивность в научном тексте не исключается, но она специфична. Преобладает количественная экспрессивность: гораздо более ограничены..., наиболее важный., чрезвычайно эффективный., и т.п. Образная экспрессивность практически исключена.

## **Общие требования к разработке программного продукта**

Курсовой проект предназначен для самостоятельного контроля полноты освоения материала, по разработке прикладного решения в Visual Studio на языке программирования C##, на платформе 1С:Предприятие 8.3 или любой другой программирования среде. Вам предлагается начать работу по автоматизации деятельности предприятия. Тема выбирается из списка или предлагается студентом.

Вам необходимо описать функционал, например: Автоматизация деятельности сервисного центра, который занимается ремонтом бытовой техники (решение через платформу 1С: Предприятие).

Функционал:

В организацию обращаются клиенты, которые желают починить какую- либо бытовую технику. Техника остается в организации, клиенту выдается квитанция, в которой перечислены сданные на ремонт устройства, срок сдачи, ФИО клиента. За принятую технику отвечают кладовщики, ремонтом занимаются мастера. Учет техники ведется в количественном выражении, причем, если, например, телевизор «списывается» с кладовщика, то он «записывается» на мастера, а после возврата клиенту – «списывается» с мастера полностью с указанием результатов ремонта. К тому же, организация продает (и, естественно, покупает) материалы - функциональность учета материалов и учета продаж так же нужно реализовать в системе.

Для данного модуля необходимо разработать (аналогично составить задание для разработки своего модуля):

1. Хранение в константе и вывод при загрузке системы сообщения для пользователей с использованием общего модуля.

2. Создать подсистемы, которые позволят логически разделить итоговую конфигурацию на части, относящуюся к оперативному учету, бухгалтерскому учету, учету работы мастеров и расчету заработной платы, а так же сформировать интерфейс конфигурации ( в соответствии со своей задачей).

3. Создать общий реквизит Комментарий, который нужно будет использовать в документах.

4. Создать несколько ролей пользователей и несколько пользователей, настроить показ различных разделов командного интерфейса для различных пользователей.

5. Разработать систему справочников, обеспечивающих функционирование системы. Там, где это повышает удобство работы с справочником, предусмотреть автоматизацию процесса заполнения. В частности, предполагается, что система будет иметь не менее шести справочники.

(Описание регистров адаптировать к своей системе, не менее 4регистров)

6. Создать регистр накопления ОстаткиНаСкладе (вид - остатки) для хранения информации о наличии и движении устройств, принятых у контрагентов для ремонта. Регистр должен иметь структуру измерений, обеспечивающих учет данных в разрезах номенклатуры, кладовщиков и контрагентов, должен предоставлять информацию о количестве единиц сданной техники и содержать дополнительные сведения, сообразные решаемой задаче.

7. Создать регистр накопления ОстаткиТехникиУМастеров (вид - остатки) - его планируется использовать для хранения информации об устройствах, принятых мастерами для ремонта.

8. Создать регистр накопления ОстаткиМатериалов (вид - остатки) - его планируется использовать для хранения сведений по остаткам материалов.

9. Создать регистр накопления Продажи (вид - обороты) - в этом регистре планируется хранить сведения по реализации материалов другим организациям и физическим лицам.

10. Создать регистр сведений КурсыВалют - он должен хранить данные по курсам валют.

(Описание документов адаптировать к своей системе не менее 4-х документов)

11. Разработать документ ПоступлениеТехникиОтКонтрагента. Он должен фиксировать факт поступления техники для ремонта. Документ должен предоставлять информацию об ответственном лице, принявшем технику, о контрагенте и его контактном лице, в нем должен содержаться список принятой техники с указанием количества техники, а так же - планового срока ее ремонта. Документ должен иметь печатную форму для создания квитанций и выдачи их контрагентам. Документ должен делать движения по регистру накопления ОстаткиТехникиНаСкладе.

12. Разработать документ ПередачаТехникиМастеру. Этот документ должен фиксировать факт передачи техники от кладовщика - мастеру - он должен «списывать» переданную технику из регистра ОстаткиТехникиНаСкладе и «записывать» ее в регистр ОстаткиТехникиУМастеров.

13. Разработать документ ВозвратТехникиКонтрагенту. Этот документ «списывает» технику из регистра ОстаткиТехникиУМастеров. Вам следует внимательно подойти к разработке форм этого и других документов, к разработке их печатных форм.

14. Разработать документ ПоступлениеМатериалов, он должен формировать движения по регистру ОстаткиМатериалов.

15. Разработать документ РеализацияМатериалов. Он должен формировать движения по регистрам ОстаткиМатериалов и Продажи. Предусмотреть контроль остатков материалов при списании.

16. Создать журнал документов Техника, в который должны входить документы ПоступлениеТехникиОтКонтрагента, ПередачаТехникиМастеру, Воз- вратТехникиКонтрагенту.

17. Создать единый нумератор для документов ПоступлениеМатериалов и РеализацияМатериалов.

18. Создать последовательности, контролирующие ввод документов.

19. Создать обработку, которая позволяет пометить на удаление документы указанного пользователем типа за указанный им период.

(Создать обработку, адаптированную к вашей системе)

20. Создать обработку, которая позволяет создать в справочнике Номенклатура набор элементов, наименования которых заданы в текстовом поле, находящемся в форме обработки и разделены запятыми, например, при вводе такой строки: «Гайка, Болт, Трансформатор» в справочнике должны создаваться три элемента «Гайка», «Болт», «Трансформатор».

21. Заполнить информационную базу данными.

22. Создать отчет ОстаткиТехникиНаСкладе. Отчет должен выводить сведения об остатках номенклатурных позиций на складе, сгруппированных по кладовщикам на определенную дату. При создании отчетов пользуйтесь системой компоновки данных.

23. Создать отчет Материалы - он должен содержать сведения об остатках, приходе и расходе материалов

24. Создать отчет ПродажиПоКонтрагентам - он должен выводить показатель прибыли и количество единиц проданных материалов по контрагентам.

(Должно быть не менее 4-х отчетов).

# Приложение А

# Темы курсовых работ студентов

* 1. Разработка информационной системы «Учет компьютерной техники предприятия».
  2. Разработка информационной системы «Военкомат».
  3. Разработка информационной системы «Общественное питание».
  4. Разработка информационной системы для парикмахерской. (*технологические процессы: прием заказов от клиентов, составление графика работы сотрудников*)
  5. Разработка информационной системы «Учет успеваемости и посещаемости студентов».
  6. Разработка информационной системы «Поликлиника».
  7. Разработка информационной системы для склада комплектующих деталей (запчастей) автомобилей.
  8. Разработка информационной системы для магазинов строительных материалов – «Продажа стройматериалов»
  9. Разработка информационной системы «SPA-салон».
  10. Разработка информационной системы для склада магазина канцелярских товаров.
  11. Разработка информационной системы для гостиницы. (*технологические процессы: заселение клиентов и бронирование мест, назначение горничных в заселенные номера с учетом их загруженности*)
  12. Разработка информационной системы «Учет бытовой техники».
  13. Разработка информационной системы для учёта автомобилей на автостоянке.
  14. Разработка информационной системы «Турагенство».
  15. Разработка информационной системы «Страхование автомобилей».
  16. Разработка информационной системы «Расписание междугородних рейсов автобусов».
  17. Разработка информационной системы «Расписание городского транспорта».
  18. Разработка информационной системы «Магазин противоугонных средств».
  19. Разработка информационной системы «Магазин «Компьютерное оснащение автомобилей».
  20. Разработка информационной системы «БД автомобилей на станции техобслуживания»
  21. Разработка информационной системы для «Такси»
  22. Разработка информационной системы «Прокат автомобилей».
  23. Разработка информационной системы диспетчерской автобусного парка. (*технологические процессы: учет автобусов, их поломок и техосмотров, закрепление автобусов за маршрутами, назначение водителей и кондукторов на автобусы, учет больничных листов и отпусков работников*)
  24. Разработка информационной системы для заводского склада. (*технологические процессы: получение на склад заготовок от поставщиков, выдача их в цеха, получение из цехов изделий и отгрузка их получателям*)
  25. Разработка информационной системы для отдела кадров фирмы. (*технологические процессы: прием на работу, увольнение, перемещения, больничные, отпуска, командировки, приказы)*
  26. Разработка информационной системы «Магазин автозапчастей»
  27. Разработка информационной системы для работы деканата ВУЗа.
  28. Разработка информационной системы для учета изделий на предприятии.
  29. Разработка информационной системы для автоматизированного рабочего места операциониста библиотеки.
  30. Разработка информационно-поисковой системы для ГИБДД.
  31. Разработка информационной системы по учету публикаций сотрудников научных учреждений.
  32. Разработка информационной системы для предприятий автосервиса.
  33. Разработка информационной системы для учета занятости аудиторий в ВУЗе.
  34. Разработка информационной системы для паспортно-визовой службы.
  35. Разработка информационной системы по учету абонентов в телефонной сети.
  36. Разработка информационно-справочной системы для музея.
  37. Разработка информационной системы для проектной организации.
  38. Разработка информационной системы для аптечного склада сети аптек. (*технологические процессы: получение продукции от производителей, организация их хранения в помещениях с учетом срока годности, прием заказов от аптек и распределение лекарств*)
  39. Разработка информационной системы для туристической фирмы. (*организационные процессы: составление и описание туристических маршрутов; учет укомплектованности маршрута гостиницами, экскурсиями, гидами; реализацию маршрутов клиентам турфирмы*.)
  40. Разработка информационной системы «Электронная библиотека» для учебного заведения.
  41. Разработка информационной системы для агентства по недвижимости. (*технологические процессы: сбор и хранение подробных сведений о продаваемых объектах недвижимости, подбор вариантов по указанным пользователем критериям, учет осмотров вариантов и продажи объектов*)
  42. Разработка информационной системы для регистратуры поликлиники.
  43. Разработка информационной системы автовокзала.
  44. Разработка информационной системы «Планировщик».
  45. Разработка информационной системы швейного производства. (*технологические процессы: прием заказов от магазинов на изготавливаемую продукцию и отправка ее по мере изготовления, расчет потребности в материалах и фурнитуре, заказ и получение их от производителей*)
  46. Разработка информационной системы для воспитателя детского сада.
  47. Разработка информационной системы «Учет продаж».
  48. Разработка информационной системы «Учет заказов».
  49. Разработка информационной системы «Учет расхода ТМЦ организации».
  50. Разработка информационной системы логистического предприятия.
  51. Разработка информационной системы учета лизинговых операций в лизинговой компании.
  52. Разработка информационной системы для учета поставки товаров на склад.
  53. Разработка информационной системы учета заявок службы технической поддержки предприятия.
  54. Разработка информационной системы для учета продукции завода.
  55. Разработка информационной системы для издательской компании.
  56. Разработка информационной системы мебельного производства.
  57. Информационная система обслуживания заявок сотрудников строительной компании.
  58. Разработка информационной системы учета заявок в службу технической поддержки банка.
  59. Разработка информационной системы учета грузоперевозок.
  60. Разработка информационной системы учета кредитования физических лиц.
  61. Разработка информационной системы инвентаризации оборудования.
  62. Разработка информационной системы для автоматизации учета выполненной работы на примере завода.
  63. Разработка информационной системы учет рекламаций на примере компании.
  64. Разработка информационной системы для станции технического обслуживания автомобилей.
  65. Разработка информационной системы учет сервисных услуг на предприятии.
  66. Разработка информационной системы учета установки и ремонта оборудования на предприятии.
  67. Разработка информационной системы для деревообрабатывающего предприятия.
  68. Разработка информационной системы для организатора торжеств.
  69. Разработка информационной системы для фирмы по ремонту компьютеров. (*технологические процессы: прием заказов от клиентов и распределение их по мастерам с учетом их специализации и занятости*)
  70. Разработка информационной системы для театра.
  71. Разработка информационной системы для фитнес-центра.
  72. Разработка информационной системы для учета парка компьютерной техники.
  73. Разработка информационной системы «Электронный дневник».
  74. Разработка информационной системы для оценки студентов «Рейтинг студентов».
  75. Разработка информационной системы для рекламного агентства.
  76. Разработка информационной системы для студенческой столовой «Взаиморасчеты со студентами».
  77. Разработка информационной системы для ресторана.
  78. Разработка информационной системы для расчета заработной платы сотрудников. (*технологические процессы: учет работников по табельным номерам, начисление им аванса и заработной платы по должностным окладам с учетом премий и надбавок, расчет единого социального налога и подоходного налога, учет выдачи аванса и заработной платы*)
  79. Разработка информационной системы для ювелирной мастерской (*следующие технологические процессы: заказы клиентов на изготовление изделий, распределение мастеров по работам с учетом их трудоспособности*).
  80. Разработка информационной системы для диспетчерской аэропорта. (*технологические процессы: назначение экипажей на рейсы с учетом наличия летчиков и обслуживающего персонала*)
  81. Разработка информационной системы для больницы. (*технологические процессы: распределение больных по палатам и назначение лечащих врачей, ежедневный учет состояния больных и назначенных препаратов*)
  82. Разработка информационной системы для обувного магазина (*технологические процессы: учет ассортимента товаров, их наличие, количество и цены; учет покупок, учет покупателей по дисконтным картам, ведение системы скидок постоянным клиентам и в зависимости от стоимости покупки*)
  83. Разработка информационной системы для мебельного магазина, торгующего по образцам. (*технологические процессы: прием заказов от покупателей с предоплатой, организация исполнения и доставки мебели покупателю*)
  84. Разработка информационной системы для санатория. (*технологические процессы: прием отдыхающих, распределение их по номерам, назначение лечащего врача и лечебных процедур, учет исполнения процедур*)
  85. Разработка информационной системы для фотоателье. (*технологические процессы: прием заказов на съемку (на документы и художественную), прием заказов съемки с выездом на место и учет исполнения заказов, учет оплаты и выдачи фотографий*)
  86. Разработка информационной системы для студенческого общежития. (*технологические процессы: заселение студентов по комнатам, учет оплаты, закрепление мебели за комнатами*)
  87. Разработка информационной системы частной компьютерной фирмы. (*технологические процессы: прием заказов на обслуживание на дому (ремонт компьютеров и установка программного обеспечения), учет мастеров и распределение их на заказы с учетом занятости, учет проведенных работ и их стоимости*)
  88. Разработка информационной системы пошивочного ателье. (*технологические процессы: прием заказов от клиентов и распределение их по мастерам с учетом их трудоспособности*)
  89. Разработка информационной системы аптеки. (*технологические процессы: получение от производителей и продажа лекарств, прием заказов на отсутствующие лекарства от населения)*
  90. Разработка информационной системы сети магазинов по продаже CD и DVD. (*технологические процессы: получение партий изделий от производителей, их распределение по магазинам с учетом продаж в этих магазинах, прием заказов от магазинов на поставки отсутствующих изделий*)
  91. Разработка информационной системы «Прокат самокатов».
  92. Разработка информационной системы для компьютерного клуба.
  93. Разработка информационной системы «Зоомагазин»
  94. Разработка информационной системы «Учет товаров в магазине цифровой техники»
  95. Разработка информационной системы «Автомагазин».
  96. Разработка информационной системы «Библиотека»
  97. Разработка информационной системы «Магазин противоугонных средств»
  98. Разработка информационной системы управления задачами для команды разработчиков.
  99. Разработка информационной системы для кафе.

.

# Приложение Б

Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное профессиональное

образовательное бюджетное учреждение

«Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Курсовой проект

МДК 07.03 – ИТ-РЕШЕНИЯ ДЛЯ БИЗНЕСА

Разработка информационной системы для стоматологической поликлиники «Регистратура» на платформе «1С: Предприятие»

Пояснительная записка

КП.09.02.07.ИР41.01 ПЗ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил студент | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | подпись | Расшифровка подписи |
| Руководитель КП | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | подпись | Расшифровка подписи |

Оценка защиты курсового проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты курсового проекта «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_\_ г.

# Приложение В

Кировское областное государственное профессиональное

образовательное бюджетное учреждение

«Кировский авиационный техникум»

(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  цикловой комиссией вычислительных специальностей  протокол № \_\_\_\_ от « » 2024 г.  Председатель \_\_\_\_\_\_\_ О.А. Кононова | СОГЛАСОВАНО  Заведующий отделением вычислительных специальностей  \_\_\_\_\_\_\_О.А. Осмехина  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**ЗАДАНИЕ**

на курсовое проектирование по МДК.07.03 «ИТ-решения для бизнеса»

Студента Иванова Ивана Ивановича группа БД-41

Специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

на тему «Разработка информационной системы для стоматологической поликлиники «Регистратура» на платформе «1С: Предприятие»

1. Исходные данные:
   1. данные о пациентах, данные о врачах,
   2. данные о занятости врачей и кабинетов,
   3. данные о сотрудниках.
2. Выполняемые функции:
   1. регистрация пациента
   2. расписание врачей
   3. запись на прием
   4. формирование отчетных документов.

3.1. Содержание пояснительной записки:

1. Введение.

2. Исследовательская часть.

3. Технологическая часть.

4. Организационная часть

5. Заключение

Дата выдачи: 14 сентября 2024 года

Срок окончания: 27 декабря 2024

КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭТАПОВ ПРОЕКТА

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № этапов | Срок выполнения | Содержание работы | Приме-чание |
| 1 этап.  Анализ предметной области | 27.09.2024 | Анализ предметной области и составление технического задания для разработки информационной системы, содержащего разделы (ГОСТ 34.602-89):   * общие сведения о системе; * назначение и цели создания системы; * характеристика объекта информатизации. * требования к системе: * к системе в целом; * к функциям системы; * к видам обеспечения системы. | 5% |
| 2 этап.  Проектирование информационной системы | 11.10.2024 | Составление функциональной модели ИС (IDEF0) и модели данных (IDEF1X), разработка ER-диаграммы | 15% |
| 3 этап  Разработка графического интерфейса и модулей приложения | 25.10.2024 | Программирование в соответствии с требованиями технического задания | 35% |
| 4 этап  Тестирование программного продукта | 08.11.2024 | Применение методик тестирования приложений с целью выявления и устранения логических ошибок и ошибок кодирования | 45% |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 5 этап  Оформление программной документации | 13.11.2024 | * Программное средство описывается в соответствии со стандартом ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.402-78) * Тексты программ оформляются в соответствии со стандартом ТЕКСТ ПРОГРАММЫ (ГОСТ 19.401-78) * Руководство пользователя составляется в соответствии со стандартом РД 50-34.698-90 | 55% |
| 6 этап  Проверка соответствия ИС критериям качества и надежности функционирования и доработка системы в случае необходимости | 22.11.2024 | Формирование заключения о соответствии информационной системы показателям надежности, достоверности, безопасности, эффективности и экономической целесообразности | 70% |
| 7 этап  Оформление пояснительной записки | 06.12.2024 | Составление введения.   * Включение в исследовательскую часть пояснительной записки технического задания и результатов информационного моделирования. * Включение в технологическую часть описания программного средства. * Включение в организационную часть руководства пользователя. * Составление заключения и списка литературы. - Оформление текстов программ в качестве приложений. | 100% |

Руководитель курсового проекта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Кононова

Дата выдачи задания «14» сентября 2024 г.

Задание принято к исполнению \_\_\_\_ \_\_\_\_ 2024 г.

Срок сдачи студентом курсового проекта «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Подпись студента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_