

Частное учреждение - профессиональная образовательная  
организация  
«Техникум информатики, экономики и управления»

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**

**ПМ 05 Информационные системы управления  
предприятием**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
по МДК 05.02**

**Разработка прикладных  
решений для платформы 1С:  
Предприятие**

для специальностей ФГОС СПО  
09.02.05 Прикладная информатика (экономическое  
направление)  
базовой подготовки

Ульяновск, 2015

Методические указания для студентов по выполнению курсовой работы содержат тематику курсовых работ, требования к объему и оформлению, а также рекомендации по выполнению отдельных разделов курсовой работы.

Данные методические указания составлены в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (экономическое направление) базовой подготовки.

ОДОБРЕНО

на заседании ЦМК

«Программирования и ИТ»

Протокол № 2 от «10» 11 2015 г.

Председатель ЦМК

\_\_\_\_\_ И.Б.Дубовик

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора УМР

\_\_\_\_\_ Н.П.Крючкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

РАЗРАБОТЧИК: И.Б. Дубовик, преподаватель информационных дисциплин

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
1.1	Цели и задачи курсовой работы.....	5
1.2	Выбор темы курсовой работы.....	6
1.3	Защита курсовой работы.....	6
1.4	Организация курсовой работы.....	6
2	Организация разработки курсовой работы.....	7
2.1	Состав и объем курсовой работы.....	7
2.2	Содержание пояснительной записки к курсовой работе.....	7
2.3	Требования к содержанию отдельных разделов курсовой работы.....	8
	Рекомендуемая литература.....	17
	Приложения.....	18

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Выполнение курсовой работы по МДК 05.02 «Разработка прикладных решений для платформы 1С: Предприятие» является завершающим этапом изучения ПМ.05 Информационные системы управления предприятием».

При изучении ПМ.05 «Информационные системы управления предприятием» обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

## УМЕТЬ:

- У1- разрабатывать документацию на предпроектный этап проектирования КИС;
- У2- работать с модулями КИС «1С: Предприятие. Управление производственным предприятием»;
- У3- работать в автоматизированных системах проектирования информационных систем;
- У4- разрабатывать клиентские приложения;
- У5- создавать командный и интерфейс;
- У6- разрабатывать прикладные решения на платформе 1С:Предприятие;
- У7- разрабатывать прикладные решения с использованием компоненты Бухгалтерия;
- У8- проводить адаптацию типовых прикладных решений на платформе 1С:Предприятие;
- У9- применять экономико-математические методы в решении экономических задач;
- У10- применять прикладные решения в экономике для организации профессиональной деятельности;
- У11- работать с типовыми конфигурациями 1С:Предприятие;
- У12- создавать приложения для решения экономических задач в офисных программах.

## ЗНАТЬ:

- З1- технологии проектирования КИС;
- З2- структуру модели MRP, MRP II и ERP систем;
- З3- автоматизированные средства проектирования КИС;
- З4- методологии проектирования и разработки КИС;
- З5- устройство программного пакета 1С:Предприятие;
- З6- методы и средства работы с объектами конфигурации;
- З7- методы создания и работы с компонентой Бухгалтерия;
- З8- методы администрирования и редактирования пользовательских прав и интерфейсов;
- З9- экономико-математические методы решения экономических задач;
- З10- прикладные решения в сфере электронного документооборота, планирования бюджета, финансового анализа, бизнес-планирования, анализа инвестиционных проектов, межбанковских расчетных операций, страховой, биржевой и налоговой деятельности предприятия.
- З11- назначение и возможности типовых конфигураций;
- З12- методы и средства создания приложений в офисных программах.

## освоить ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

- ПК 5.1 Разрабатывать документацию на проектирование модулей КИС.
- ПК 5.2 Настраивать и работать с модулями КИС 1С:Предприятие. Управление производственным предприятием.
- ПК 5.3 Использовать CASE технологий при создании КИС.
- ПК 5.4 Разрабатывать клиентские приложения корпоративной информационной системы.
- ПК 5.5 Разрабатывать прикладные решения на платформе 1С:Предприятие.
- ПК 5.6 Проводить адаптацию типовых прикладных решений на платформе 1С:Предприятие.
- ПК 5.7 Решать экономические задачи математическими методами.
- ПК 5.8 Применять прикладные решения в экономике для организации управления предприятием.

- ПК 5.9 Работать с типовыми конфигурациями 1С:Предприятие.  
ПК5.10 Применять офисное программирование для решения профессиональных задач.

освоить ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ:

- ОК 4 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

Во время курсового проектирования совершенствуется процесс разработки программного модуля и технической документации. В результате выполнения курсовой работы студенты должны показать знания и умения:

- характеристик и возможностей языков и сред программирования;
- приемов оптимизации алгоритмов, отладки и тестирования программного модуля;
- разработки технической документации;
- разработки алгоритма программной реализации поставленной задачи;
- создания программного модуля по разработанному алгоритму;
- осуществления модификации, адаптации и настройки программного модуля;
- оформления программной документации.

Курсовая работа является обязательным этапом при изучении ПМ.05 «Информационные системы управления предприятием» МДК 05.02 «Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие», позволяющим систематизировать, расширить и закрепить теоретические знания и практические навыки студентом, а также определить уровень его подготовленности к выполнению функциональных обязанностей в соответствии с полученной специальностью.

## 1.1 Цели и задачи курсовой работы

*Целью курсовой работы является:*

- развить у студентов навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в части исследования предметной области;
- развить у студентов навыки самостоятельной научно-исследовательской работы в части разработки программного продукта;
- приобретение опыта выработки обоснованных и оптимальных решений поставленных задач;
- совершенствование приемов работы с научно – технической и нормативной литературой;
- совершенствование приемов тестирования программного продукта;
- закрепление навыков разработки технической документации.

*Задачей курсового проектирования является:*

- самостоятельное выполнение студентом проектирования и разработки программного продукта в соответствии с техническим заданием;
- закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе изучения ПМ.05 «Информационные системы управления предприятием».

Студент при этом должен показать свой уровень подготовки, умение выбрать и обосновать решение стоящих перед ним проблем, навыки работы с технической и справочной литературой, умение применять вычислительную технику в своей деятельности.

Курсовой проект – оформляется в виде пояснительной записки.

В процессе курсового проектирования студент должен выполнить следующие виды работ:

- 1) выбрать тему курсовой работы;
- 2) получить задание на курсовую работу от руководителя
- 3) изучить предметную область;
- 4) разработать эскизный и технический проект программы;
- 5) разработать рабочий проект;
- 6) спроектировать, разработать и протестировать программный продукт;

- 7) оформить пояснительную записку в соответствии с требованиями;
- 8) подписать пояснительную записку у руководителя;
- 9) разработать презентацию к курсовой работе
- 10) защитить курсовую работу.

Студент является единоличным автором курсового проекта и несет полную ответственность за принятые в курсовой работе решения, за правильность всех вычислений, за качество выполнения и оформления, а также за предоставление курсовой работы к установленному сроку для защиты.

## 1.2 Выбор темы курсовой работы

Тему курсовой работы предлагает преподаватель (Приложение 1). Студент может предложить свою тему, которая рассматривается и утверждается цикловой комиссией.

Тема проекта должна отвечать современным требованиям развития науки, техники, производства, экономики, культуры и образования. В курсовой работе должен разрабатываться программный модуль, программный комплекс или программная система. Наименование курсовой работы должно быть лаконичным и точно отражать суть работы.

Формулировка тем курсовых работ может быть представлена в следующем виде:

- 1) Разработка автоматизированной системы учета ...
- 2) Разработка автоматизированной системы для...

Закрепление тем курсового проекта за студентами оформляется приказом зам. директора по УР, на основании которого разрабатывается «Перечень тем курсовых работ, закрепленных за студентами» (Приложение 2). По утвержденным темам руководитель курсовой работы разрабатывает индивидуальные задания для каждого студента (Приложение 3), определяет сроки и этапы сдачи курсовой работы (Приложение 4, Приложение 5). В процессе выполнения курсовой работы преподаватель - руководитель курсовой работы проводит консультации, в ходе которых разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, так же проводятся контрольные проверки с отметкой о выполнении этапов.

## 1.3 Защита курсовой работы

Полностью оформленную курсовую работу студент сдает руководителю на отзыв в назначенный срок и получает предварительную оценку. К защите курсовой работы допускается студент, имеющий положительные оценки по всем этапам проектирования, пояснительную записку, иллюстрационные материалы в виде презентации, записанный диск с программным модулем.

Защита курсовой работы производится публично на квалификационном экзамене в присутствии однокурсников защищающегося студента. По результатам защиты выставляется оценка в журнал, ведомость и зачетную книжку студента.

## 1.4 Организация выполнения курсовой работы

Период выполнения курсовой работы по МДК 05.02 «Разработка прикладных решений для платформы 1С:Предприятие» –30 академических часов. Вся работа над проектом условно делится на 7 этапов.

Содержание этапов выполнения курсовой работы:

### **1 этап** *Разработка эскизного и технического проекта программы:*

1. Назначение и область применения
2. Технические характеристики
3. Оформление раздела «Разработка эскизного и технического проекта программы».

### **2 этап** *Разработка программного модуля:*

1. Моделирование объектов
2. Моделирование последовательностей действий объектов

### **3 этап** *Реализация программного модуля:*

1. Спецификация программного модуля
2. Текст программного модуля
3. Описание программного модуля
4. Оформление раздела «Разработка рабочего проекта»

### **4 этап** *Отладка и тестирование программного модуля:*

1. Выбор и обоснование метода тестирования программного модуля
2. Составление тестовых вариантов
3. Тестирование программного модуля
4. Оформление параграфа «Тестирование программного модуля»

### **5 этап** *Разработка технической документации:*

1. Инструкция программиста
2. Инструкция пользователя

### **6 этап** *Предзащитная подготовка курсовой работы:*

1. Исправление и доработка программного модуля
2. Подготовка текста выступления на защите
3. Разработка презентации

### **7 этап** *Защита курсовой работы*

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 2.1 Состав и объем курсовой работы

Курсовая работа состоит из двух основных частей: пояснительной записки и электронной версии программного продукта.

В пояснительной записке должен быть раскрыт творческий замысел работы, описаны методы, применяемые при его разработке, дано обоснование принятых решений. Текст должен содержать описание, screenshot объектов программного модуля. По возможности представить таблицы с исходными данными, подготовленные к вводу, и полученные результаты. Особое внимание необходимо уделить осмысливанию и оценке получаемых результатов.

Объем пояснительной записки – от 30 до 50 страниц машинописного текста (формат А4).

### 2.2 Содержание пояснительной записки к курсовой работе

Пояснительная записка к курсовой работе должна иметь структуру:

Курсовая работа должна состоять из следующих разделов:

- Титульный лист (Приложение 6)
- Задание на курсовой проект (Приложение 3)
- Содержание

#### ВВЕДЕНИЕ

#### 1 РАЗРАБОТКА ЭСКИЗНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ

- 1.1 Назначение и область применения
- 1.2 Технические характеристики
  - 1.2.1 Постановка задачи
  - 1.2.2 Описание алгоритма

#### 2 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

- 2.1 Разработка программного модуля
- 2.2 Спецификация программного модуля
- 2.3 Текст программного модуля
- 2.4 Описание программного модуля

- 2.5 Тестирование программного модуля
- 3 РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТАЦИИ
  - 3.1 Руководство пользователя
  - 3.2 Руководство программиста
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ
- ЛИТЕРАТУРА

## 2.3 Требования к содержанию отдельных разделов курсовой работы

### Содержание

В нем содержится название разделов и подразделов с указанием страниц.

### Введение

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, ее важность. Формируются цели и задачи курсовой работы. Желательно, чтобы было отражено значение рассматриваемых вопросов, помимо этого во введении должна обосновываться структура курсового проекта.

### 1 РАЗРАБОТКА ЭСКИЗНОГО И ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА ПРОГРАММЫ

Данный раздел состоит из подразделов:

#### 1.2 Назначение и область применения

В данном подразделе указывают назначение программного модуля и дают краткую характеристику области его применения.

*Например:*

Данная программа является развлекательной игровой программой. Областью применения данной программы является организация досуга человека, работающего с компьютером. Так как, поставлена задача, разработать приложение под операционную систему Windows, то использоваться программа может только в среде 64 битной операционной системы Windows 7 и выше.

#### 1.2 Технические характеристики

Данный подраздел должен содержать следующие подпункты:

##### 1.2.1 Постановка задачи

Здесь дается точное описание исходных данных, условий задачи и целей ее решения. На этом этапе условия задачи, записанные в форме различных словесных описаний, необходимо выразить при помощи модели предметной области (МПО). В этом подпункте могут быть описаны основные приемы программирования и типы данных, используемые при решении задач. Выбирается и обосновывается метод решения задачи.

##### 1.2.2 Описание алгоритма

Здесь приводится схема алгоритма, состоящая из укрупненных модулей. При необходимости каждый модуль детализируется. Дается пояснение назначения и состава каждого модуля. Выделяются основные задачи в алгоритме. Дается обобщенное словесное описание алгоритма решения поставленной задачи, излагаются основные требования к алгоритму и пути их реализации.

*Например:*

Общий не детализированный алгоритм выполнения данной программы можно представить в виде блок-схемы изображенной на рис.1.

Словесно эту блок-схему можно описать как следующую последовательность действий:

1. Начало.
2. Инициализация игрового процесса (подготовка данных, параметров и т.д.).
3. Активация трех параллельных процессов управления.
  - 3.1 Управление движениями пусковой установки (с участием пользователя).
    - 3.1.1 В случае поступления команды перемещения пусковой установки, пусковая установка перемещается в соответствии с командой и возвращает управление пункту 3.
    - 3.2 Управление стрельбой по самолетам и проверка попадания по ним.
      - 3.2.1 В случае поступления команды на выстрел, происходит запуск объекта «ракета»,



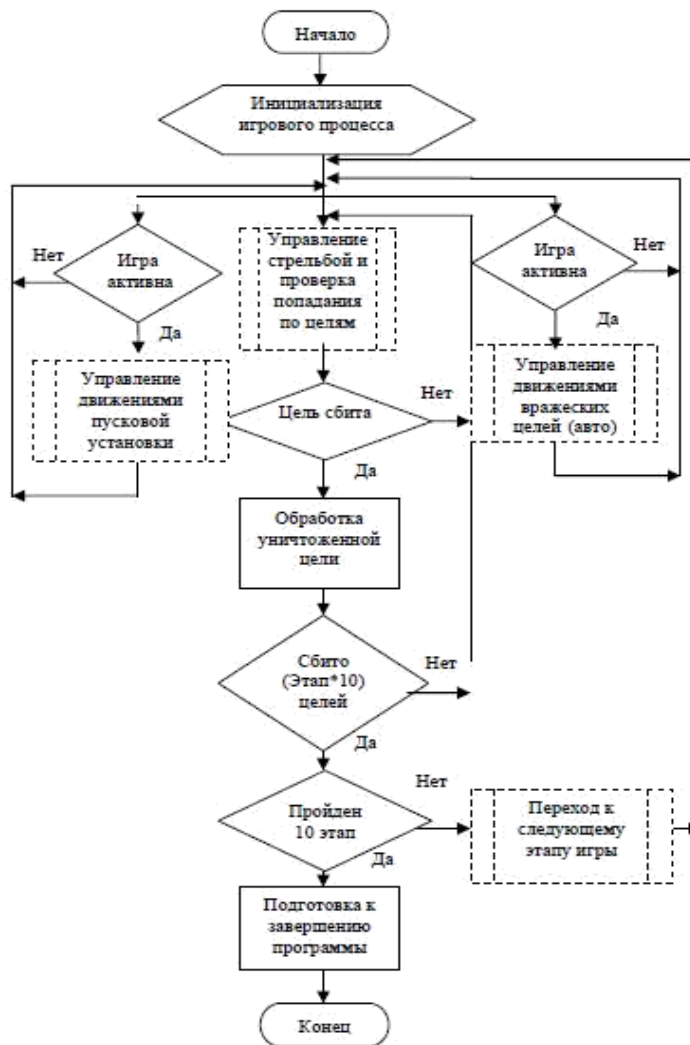


Рис. 1. Общая блок схема игры «Сбей самолет».

которая движется вертикально, пока не выйдет за пределы видимой области, либо пока не попадет в цель.

3.2.2 Если цель не поражена, управление возвращается пункту 3.

3.2.3 В случае если цель поражена, управление передается пункту 4.

3.3 Управление движениями вражеских целей (в автоматическом режиме).

3.3.1 Автономный процесс управления движением самолетов контролирует перемещение целей по экрану. В случае выхода цели за пределы видимой области реализуется «разворот» цели и ее движение в обратном направлении. Здесь же рассчитываются скорости движения и количество отображаемых целей.

3.3.2 По завершении процесс передает управление пункту 3. И так далее.

В общем алгоритме можно выделить основные подзадачи:

1. Управление движениями вражеских целей.
2. Управление стрельбой, проверка попадания по целям.
3. Управление движениями пусковой установки.
4. Переход к следующему этапу игры.

Для оформления данного подпункта используется ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения.

### 1.2.3 Организация входных и выходных данных

Здесь содержится описание и обоснование выбора метода организации входных и выходных данных.

*Например:*

В программе были использованы три типа входных данных:

- графические, представленные в виде файлов в формате bmp;

- звуковые данные, представленные в виде файлов в формате wav;
- видео данные, представленные в виде файлов в формате avi.

Существует два способа ввода этих данных в программу:

- прямая загрузка в режиме разработки форм;
- программная загрузка данных из файла в соответствующий компонент в режиме работы программы.

Выходные данные представляют собой динамически изменяемую графическую информацию, выводимую на дисплей ЭВМ.

#### 1.2.4 Выбор состава технических и программных средств

В данном подпункте на основании разработанного алгоритма делается вывод о необходимости использования того или иного языка программирования, среды программирования. Перечисляются достоинства выбранной среды программирования. Определяются технические средства, необходимые для оптимальной работы будущей программы.

##### Например:

Исходя из целей курсовой работы, требуется создать программу, работающую под ОС Windows. В связи с тем, что разработанный алгоритм подразумевает использование графических возможностей, звука, анимации и параллельных процессов взаимодействия с пользователем, было принято решение использовать интегрированную среду разработки программ Borland Delphi 10. Данная среда разработки позволяет достаточно быстро создавать приложения для Windows.

Технические средства, достаточные для оптимальной работы программы:

- Windows 7 и выше;
- Видео память не менее 1Mb;
- Ускоритель графики не требуется;
- Оперативной памяти не менее 16 Mb;
- Процессор Intel Pentium 166 и выше;
- Объем свободного места на жестком диске не менее 500 Mb.
- Манипуляторы: клавиатура и мышь.

## 2 РАЗРАБОТКА РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

Данный раздел состоит из:

### 2.1 Разработка программного модуля

В этой пункте необходимо указать используемые приемы проектирования программного модуля:

- технология проектирование снизу вверх;
- технология проектирование сверху вниз;
- модульное проектирование;
- объектно-ориентированное проектирование.

Также в этом пункте описываются требования, предъявляемые к программному модулю: к интерфейсу, графике, оформлению пользовательских форм и окон и т.д. Проект Windows-окна должен быть представлен в виде графической схемы, на которой расположены все визуальные и не визуальные компоненты, разрабатываемого интерфейса. Компоненты на схеме должны быть пронумерованы. После схемы приводится расшифровка изображенных на схеме компонентов: название пи имя компонента, назначение в программе, событие на которое данный компонент откликается.

Интерфейс с пользователем (все виды взаимодействия с пользователем: интерактивный режим, обработка ошибок, автономная работа):

- определить требования к интерфейсу пользователя;
- общие спецификации пользовательских функций;
- описание основных запросов и алгоритмов обработки данных.

Требования к графическому интерфейсу:

- содержать привычные и понятные пользователю пункты меню, соответствующие функциям обработки;
- ориентироваться на пользователя, который общается с программой на внешнем уровне взаимодействия;
- удовлетворять правилу "шести" – в одну линейку меню включать не более 6 понятий, каждое из которых содержит не более 6 опций;
- сохранять стандартизированное назначение и местоположение на экране графических объектов.

При написании программы не следует забывать о хорошем стиле программирования. После заголовка процедуры или функции записывается комментарий, содержащий поясняющий текст, а именно: назначение подпрограммы; перечень и назначения параметров; их тип.

Например:

Для разработки приложения игры «Сбей самолет» используется среда визуального программирования Delphi. В данной среде был создан проект с названием HitThePlane.dpr.



Рис. 2. Form1. Главная форма программы «Сбей самолет».

Данный проект состоит из одного программного модуля и одной формы: Form1: (см. рис.2)

Главная форма представляет собой стандартное окно класса TForm и содержит следующие необходимые для функционирования программы компоненты, расположенные ниже, в порядке их размещения:

Form1: TForm – Основная форма проекта. Контейнер всех объектов.

StartTimer: TTimer – Таймер, активирующий игровой процесс.

EnemyTimer: TTimer – Таймер для управления движением самолетов.

FireTimer: TTimer – Таймер для контроля стрельбы и движения ракеты.

Music: TMediaPlayer – Проигрыватель фоновой музыки.

И так далее.

## 2.2 Спецификация программного модуля

В данном пункте приводится точное название программы и ее состав. Оформляется в соответствии с ГОСТ 19.202-78 ЕСПД.

Например:

Исполнимый файл программы «Сбей Самолет» имеет название Hit The Plane.exe и расположен в каталоге \Сбей Самолет. Помимо исполнимого файла в проект включены файлы, представленные в таблице:

Таблица файлов, входящих в проект

Наименование	Обозначение	Примечание
HitThePlane.dpr	Файл проекта	Связывает все файлы приложения
HitThePlane.cfg	Файл конфигурации	Конфигурация
HitThePlane.dof	Файл параметров проекта	Текущие установки проекта
HitThePlane.res	Файл ресурсов	Содержит пиктограммы, версию и т.д.
Unit1.pas	Программный модуль для Form1	Определяет функциональность формы
Unit1.dcu	Объектный файл для Unit1.pas	Откомпилированная версия Unit1.pas
Unit1.dfm	Файл формы №1	Список свойств компонентов формы
IMAGES\	Папка с графическими файлами	Следующие 10 файлов находятся в ней
beginning.bmp	Файл рисунка	Заставка начала
victory.bmp	Файл рисунка	Заставка победы
theend.bmp	Файл рисунка	Заставка финала
Back.bmp	Файл рисунка	Задний фон
plane1.bmp	Файл рисунка	Самолет вправо
plane2.bmp	Файл рисунка	Самолет влево
jeep.avi	Файл анимации	Анимация пусковой установки
SOUND\	Папка со звуковыми файлами	Следующие 9 файлов находятся в ней
BackMusic.mid	Файл полифонии	Фоновая музыка (формат MIDI)
Alarm.wav	Звуковой файл	Звук сирены
Boom.wav	Звуковой файл	Звук взрыва
Start.wav	Звуковой файл	Звук запуска двигателя джипа
Engine.WAV	Звуковой файл	Звук работы двигателя джипа
Plane.wav	Звуковой файл	Звук самолета
Rocket.wav	Звуковой файл	Звук ракеты
victory.wav	Звуковой файл	Мелодия после прохождения этапа
Theend.wav	Звуковой файл	Мелодия после прохождения игры

Текст программы приводится в виде листинга и может быть помещен в приложение. Здесь необходимо указать, с использованием каких инструментальных средств создана программа, какой объем занимает на диске, имя программного комплекса и в каком приложении находится текст.

Программа должна быть хорошо структурирована, комментирована, тогда описание ее займет минимальное место.

*Например:*

```
unit Unit1; interface uses
Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs, ExtCtrls,
StdCtrls, ComCtrls, MPlayer, mmsystem, Menus, Buttons; type
TForm1 = class(TForm) BackPanel: TPanel; Back: TImage; EnemyTimer: TTimer; Plane1: TImage
Plane2: TImage;
Enemy4: TImage;
Enemy5: TImage;
Enemy3: TImage;
Enemy2: TImage;
Enemy1: TImage;
Rocket: TPanel; FireTimer: TTimer; LedPanel: TPanel; PtsLed: TLabel;
```

## 2.4 Описание программного модуля

В данном пункте окончательно уточняются все сведения о программном модуле. Данный пункт оформляется согласно ГОСТ 19.402-78 ЕСПД и должен содержать следующие подразделы:

*Общие сведения* – должны быть указаны: обозначение и наименование программы, программное обеспечение, необходимое для функционирования программы, языки программирования, на которых написана программа.

*Функциональное назначение* – должны быть указаны классы решаемых задач и/или назначение программы и сведения о функциональных ограничениях на применение.

*Используемые технические средства* – должны быть указаны типы ЭВМ и устройств, которые используются при работе программы.

*Вызов и загрузка* - должны быть указаны способ вызова программы с соответствующего носителя данных.

*Входные данные* - должны быть указаны: характер, организация и предварительная подготовка входных данных, формат, описание и способ кодировки входных данных.

*Выходные данные* - должны быть указаны: характер, организация и предварительная подготовка выходных данных, формат, описание и способ кодировки выходных данных.

Отдельные разделы можно объединять. Некоторые пункты этого раздела повторяют разделы технического проекта. Такие повторения предусмотрены ГОСТом, так как на этапе рабочего проекта возникают некоторые дополнения или изменения в составе технических средств. Здесь приводятся более конкретные и точные данные.

*Например:*

*Общие сведения.*

Разработанное приложение является развлекательной игровой программой и называется «Сбей Самолет». Программа разработана в среде Borland Delphi 6 на языке Object Pascal.

*Функциональное назначение.*

Программа предназначена для развлечения и организации досуга людей, работающих с ПЭВМ.

*Используемые технические средства.*

Для стабильной работы данной программы требуются следующие технические и программные средства:

- Windows 7 и выше;
- Видео память не менее 1Mb;
- Ускоритель графики не требуется;
- Оперативной памяти не менее 16 Mb;
- Процессор Intel Pentium 166 и выше;
- Объем свободного места на жестком диске не менее 500 Mb;
- Манипуляторы: клавиатура и мышь.

*Вызов и загрузка.*

Программа запускается на исполнение либо двойным щелчком левой кнопки мыши по файлу HitThePlane.exe в проводнике Windows, либо нажатием правой кнопки мыши по указанному файлу и выбором пункта меню «Открыть».

*Входные данные.*

В программе были использованы три типа входных данных:

- графические, представленные в виде файлов в формате bmp;
- звуковые данные, представленные в виде файлов в формате wav;
- видео данные, представленные в виде файлов в формате avi.

Существует два способа ввода этих данных в программу:

- прямая загрузка в режиме разработки форм;
- программная загрузка данных из файла в соответствующий компонент в режиме работы программы.

Входные данные представлены в таблице.

Таблица входных данных и их файлов

Файл	Формат данных	Описание данных
IMAGES\	Папка с графическими файлами	Следующие 10 файлов находятся в ней
beginning.bmp	Файл рисунка	Заставка начала
victory.bmp	Файл рисунка	Заставка победы
theend.bmp	Файл рисунка	Заставка финала
Back.bmp	Файл рисунка	Задний фон
plane1.bmp	Файл рисунка	Самолет вправо
plane2.bmp	Файл рисунка	Самолет влево
jeep.avi	Файл анимации	Анимация пусковой установки
SOUND\	Папка со звуковыми файлами	Следующие 9 файлов находятся в ней
BackMusic.mid	Файл полифонии	Фоновая музыка (формат MIDI)
Alarm.wav	Звуковой файл	Звук сирены
Boom.wav	Звуковой файл	Звук взрыва
Start.wav	Звуковой файл	Звук запуска двигателя джипа
Engine.WAV	Звуковой файл	Звук работы двигателя джипа
Plane.wav	Звуковой файл	Звук самолета
Rocket.wav	Звуковой файл	Звук ракеты
victory.wav	Звуковой файл	Мелодия после прохождения этапа
Theend.wav	Звуковой файл	Мелодия после прохождения игры

## 2.5 Тестирование программного модуля

Описываются виды тестирования. Разрабатывается набор тестов. Описывается, какими свойствами должен обладать набор тестов.

Приводятся результаты тестирования. Если при тестировании были обнаружены скрытые ошибки, то указать какие. Указать также, были ли исправлены эти ошибки.

Приводится описание процесса отладки, описание тестовых данных, на которых проводилось тестирование и отладка.

*Замечание.* В качестве отладочных вариантов в приложении могут быть приведены версии разработок с указанными ошибками и исправлениями (это можно указать во вводных комментариях к очередной версии).

## 3 РАЗРАБОТКА ДОКУМЕНТАЦИИ

Данный раздел состоит из:

### 3.1 Руководство пользователя

Данный пункт оформляется по РД 50-34.698-90 и должен содержать следующие подразделы:

*Введение* – должны быть указаны:

- область применения;
- краткое описание возможностей;
- уровень подготовки пользователя;
- перечень эксплуатационной документации, с которыми необходимо ознакомиться пользователю.

*Назначение и условия применения* - должны быть указаны:

- виды деятельности, функции, для автоматизации которых предназначено данное средство автоматизации;

- условия, при соблюдении (выполнении, наступлении) которых обеспечивается применение средства автоматизации в соответствии с назначением (например, вид ЭВМ и конфигурация технических средств, операционная среда и общесистемные программные средства, входная информация, носители данных, база данных, требования к подготовке специалистов и т.п.).

*Подготовка к работе* – должны быть указаны:

- состав и содержание дистрибутивного носителя данных;
- порядок загрузки данных и программ;
- порядок проверки работоспособности.

*Описание операций работе* – должны быть указаны:

- описание всех выполняемых функций, задач, комплексов задач, процедур;
- описание операций технологического процесса обработки данных, необходимых для выполнения функций, комплексов задач (задач), процедур.

*Аварийные ситуации работе* – должны быть указаны:

- действия в случае несоблюдения условий выполнения технологического процесса, в том числе при длительных отказах технических средств;
- действия по восстановлению программ и (или) данных при отказе магнитных носителей или обнаружении ошибок в данных;
- действия в случаях обнаружении несанкционированного вмешательства в данные;
- действия в других аварийных ситуациях.

*Рекомендации по освоению.* В разделе «Рекомендации по освоению» указывают рекомендации по освоению и эксплуатации, включая описание контрольного примера, правила его запуска и выполнения.

### **3.2 Руководство программиста**

Данный пункт оформляется согласно ГОСТ 19.504-79 ЕСПД и должен содержать следующие подразделы:

*В разделе «Назначение и условия применения программ»* должны быть указаны назначение и функции, выполняемые программой, условия, необходимые для выполнения программы (объем оперативной памяти, требования к составу и параметрам периферийных устройств, требования к программному обеспечению и т.п.).

*Характеристика программы.* В разделе «Характеристика программы» должно быть приведено описание основных характеристик и особенностей программы (временные характеристики, режим работы, средства контроля правильности выполнения и самовосстанавливаемости программы и т.п.).

*Обращение к программе.* В разделе «Обращение к программе» должно быть приведено описание процедур вызова программы (способы передачи управления и параметров данных и др.).

*Входные и выходные данные.* В разделе «Входные и выходные данные» должно быть приведено описание организации используемой входной и выходной информации и, при необходимости, ее кодирования.

*Сообщения.* В разделе «Сообщения» должны быть указаны тексты сообщений, выдаваемых программисту или оператору в ходе выполнения программы, описание их содержания и действий, которые необходимо предпринять по этим сообщениям.

*Приложения.* В приложении к руководству программиста могут быть приведены дополнительные материалы (примеры, иллюстрации, таблицы, графики и т.п.).

**В ЗАКЛЮЧЕНИИ** необходимо оценить целесообразность внедрения данного программного модуля в предметную область. Необходимо указать, какие фрагменты (модули) программы отлажены и готовы к эксплуатации, а какие необходимо доработать.

Приводится краткий анализ выполненной работы и основные выводы по результатам работы, определяя направления для дальнейших исследований в данной сфере.

При модернизации программного продукта указать на преимущества разработанной версии. Если темой курсового проекта было сопровождение какого-либо программного продукта, то необходимо оценить его эксплуатационные характеристики.

## **ЛИТЕРАТУРА**

В этом пункте перечисляются использованные источники в том порядке, в каком появляются на них ссылки в пояснительной записке.



## Рекомендуемая литература

1. ГОСТ 19.301-78 ЕСПД. Программа и методика испытаний
2. ГОСТ 19.401-78 ЕСПД. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
3. ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы
4. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка
5. ГОСТ 19.502-78 ЕСПД. Общее описание. Требования к содержанию и оформлению
6. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста (системного администратора)
7. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание (разрабатывается студентом самостоятельно на основе описания варианта задания)
8. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста
9. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора (пользователя)
10. Бахтизин В.В. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / В.В.Бахтизин, Л.А.Глухова. – Минск: БГУИР, 2010. – 267 с.
11. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Учебник для вузов. /4-е изд. Стандарт третьего поколения. – СПб.: Питер, 2012. – 608 с.
12. Гончаров Д.И. Введение в конфигурирование в системе 1С:Предприятие 8.2. Основные объекты».- ООО «1С-Учебный центр №3, 2010.
13. Селищев Н.В.1С: Предприятие 8.2. Управление торговлей:- СПб. «Питер», 2011.

### Интернет – ресурсы:

14. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов.[Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.docload.ru/Basesdoc](http://www.docload.ru/Basesdoc)
15. <http://vipbook.info/video/94103-razrabotka-prikladnyh-resheniy-dlya-platformy-1s-predpriyatie-82-obuchayuschee-video.html> - Электронная библиотека. Видеокурс. Разработка прикладных решений для платформы 1С Предприятие 8.2 (обучающее видео).

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_ Н.П.Крючкова  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ  
тем курсовой работы**

Для студентов группы \_\_\_\_\_ специальности 09.02.05 на 20\_\_/20\_\_ уч.год

**по МДК 05.02 РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ  
1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

1. Разработка автоматизированной системы учета основных средств в организации.
2. Разработка автоматизированной системы кадрового учета в организации.
3. Разработка автоматизированной системы документооборота в организации.
4. Разработка автоматизированной системы учета поставки и продаж в торговой организации.
5. Разработка автоматизированной системы учета посещаемости бассейна.
6. Разработка автоматизированной системы учета зубопротезной клиники.
7. Разработка автоматизированной системы учета продукции швейной фабрики.
8. Разработка автоматизированной системы для учета приема заказов и отпуска товаров по розничным и оптовым ценам в оптовом магазине.
9. Разработка автоматизированной системы для турагентства.
10. Разработка автоматизированной системы справочной службы магазинов.
11. Разработка автоматизированной системы для библиотеки.
12. Разработка автоматизированной системы для транспортного отдела организации.
13. Разработка автоматизированной системы для бюро по трудоустройству.
14. Разработка автоматизированной системы расчета коммунальных платежей.
15. Разработка автоматизированной системы расчета заработной платы в организации.
16. Разработка автоматизированной системы расчетов с подотчетными лицами в организации.
17. Разработка автоматизированной системы регистрации расходов и доходов в бухгалтерии организации.
18. Разработка автоматизированной системы для организации, занимающейся грузоперевозками.

Рассмотрен на заседании ЦМК  
«Программирование и ИТ»  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ /подпись/  
\_\_\_\_\_

Преподаватель  
\_\_\_\_\_ И.Б.Дубовик

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.П.Крючкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
**тем курсовой работы, закрепленных за студентами**  
**по МДК 05.02 РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ**  
**1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

Для студентов группы \_\_\_\_\_ специальности 09.02.05 на 20\_\_/20\_\_ уч.год

№ п/п	Фамилия студента	Тема курсового проекта
1		
2		
3		
4		
5		
...		
20		

Рассмотрен на заседании ЦМК

«Программирование и ИТ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ /подпись/

Преподаватель

\_\_\_\_\_ И.Б.Дубовик

Частное учреждение - профессиональная образовательная организация  
«Техникум информатики, экономики и управления»

Специальность 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям)  
шифр специальности, название

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_ Н.П.Крючкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

по УД, МДК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_  
Фамилия, инициалы

Группа \_\_\_\_\_  
шифр группы

1 Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2 Срок предоставления проекта \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3 Исходные данные для проектирования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4 Содержание пояснительной записки курсового проекта ( \_\_\_\_ стр.)

ВВЕДЕНИЕ

1. \_\_\_\_\_  
наименование раздела

1.1 \_\_\_\_\_

1.2 \_\_\_\_\_

1.3 \_\_\_\_\_

1.4 \_\_\_\_\_

1.5 \_\_\_\_\_

1.6 \_\_\_\_\_

1.7 \_\_\_\_\_

1.8 \_\_\_\_\_

1.9 \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
наименование раздела

2.1 \_\_\_\_\_

- 2.2 \_\_\_\_\_
- 2.3 \_\_\_\_\_
- 2.4 \_\_\_\_\_
- 3. \_\_\_\_\_
- наименование раздела
- 3.1 \_\_\_\_\_
- 3.2 \_\_\_\_\_
- 3.3 \_\_\_\_\_
- 3.4 \_\_\_\_\_

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ  
ПРИЛОЖЕНИЯ**

Перечень графического материала (\_\_\_\_\_ листов А1)

Лист 1 \_\_\_\_\_

Лист 2 \_\_\_\_\_

Лист 3 \_\_\_\_\_

Лист 4 \_\_\_\_\_

Лист 5 \_\_\_\_\_

**РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА**

\_\_\_\_\_

подпись, дата.

фамилия, инициалы

**ЗАДАНИЕ ПРИНЯЛ К ИСПОЛНЕНИЮ**

Студент \_\_\_\_\_

подпись, дата

фамилия, инициалы

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

Н.П.Крючкова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ГРАФИК**  
**защиты курсового проекта**  
**по**  
**МДК 05.02 РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ**  
**1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

для студентов группы \_\_\_\_\_ специальности 09.02.05 на 20\_\_/20\_\_ уч.год

№ п/п	Фамилия студента	Тема курсового проекта	Дата защиты
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Рассмотрен на заседании ЦМК

«Программирование и ИТ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ /подпись/

Преподаватель

\_\_\_\_\_ И.Б.Дубовик

УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора по УМР

Н.П.Крючкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ГРАФИК**  
**поэтапного выполнения курсового проекта**  
**по МДК 05.02 РАЗРАБОТКА ПРИКЛАДНЫХ РЕШЕНИЙ ДЛЯ ПЛАТФОРМЫ**  
**1С:ПРЕДПРИЯТИЕ**

для студентов группы \_\_\_\_\_ специальности 09.05.02 на 20\_\_/20\_\_ уч.год

ЭТАПЫ		1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	6 этап	7 этап
№ п/п	Фамилия студента	20%	40%	50%	70%	80%	90%	100%
1								
2								
3								
4								
5								
...	...							
20								

**1 этап** *Разработка эскизного и технического проекта программы:*

1. Назначение и область применения
2. Технические характеристики
3. Оформление раздела «Разработка эскизного и технического проекта программного модуля»

**2 этап** *Разработка программного модуля:*

1. Моделирование объектов
2. Моделирование последовательностей действий объектов

**3 этап** *Реализация программного модуля:*

1. Спецификация программного модуля
2. Текст программного модуля
3. Описание программного модуля
4. Оформление раздела «Разработка рабочего проекта»

**4 этап** *Отладка и тестирование программного модуля:*

1. Выбор и обоснование метода тестирования программного модуля
2. Составление тестовых вариантов
3. Тестирование программного модуля
4. Оформление параграфа «Тестирование программного модуля»

**5 этап** *Разработка технической документации:*

1. Руководство программиста
2. Руководство пользователя

**6 этап** *Предзащитная подготовка курсовой работы:*

1. Исправление и доработка программного модуля
2. Подготовка текста выступления на защите
3. Разработка презентации

**7 этап** *Защита курсового проекта*

Рассмотрен на заседании ЦМК

«Программирование и ИТ»

Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ /подпись/

Преподаватель

\_\_\_\_\_ И.Б.Дубовик

Частное учреждение - профессиональная образовательная организация  
«Техникум информатики, экономики и управления»

## КУРСОВАЯ РАБОТА

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Шифр) \_\_\_\_\_

Выполнил:  
студент гр. \_\_\_\_\_

Проверил:  
Преподаватель  
Дубовик И.Б.

Ульяновск  
20\_\_ /20\_\_ уч.год