СОДЕРЖАНИЕ

[1 Общие положения 4](#_Toc494460059)

[1.1 Организация занятий по курсу 4](#_Toc494460060)

[1.2 Требования к оформлению отчета о выполнении контрольной работы 6](#_Toc494460061)

[2 Задание на контрольную работу 12](#_Toc494460062)

[1. Обследование предметной области 12](#_Toc494460063)

[2. Постановка задачи на создание ИСУТП 13](#_Toc494460064)

[3. Разработка информационной базы ИСУТП 15](#_Toc494460065)

[4. Создание визуального интерфейса ИСУТП 17](#_Toc494460066)

[3 Требования к содержанию отчета о выполнении контрольной работы 19](#_Toc494460067)

[Список рекомендуемой литературы 22](#_Toc494460068)

[Приложение А – Варианты индивидуальных заданий 27](#_Toc494460069)

[Приложение Б – Пример титульного листа индивидуального задания 29](#_Toc494460070)

1. Общие положения

Дисциплина «Информационные системы управления торговым предприятием» рассматривает методы, способы и инструментальные средства прикладной информатики для организации и хранения большого количества информации и управления информационными процессами в сфере торговли и построения информационных систем для управления торговыми предприятиями с использованием современных информационных и компьютерных технологий.

Изучаются основы системного анализа предприятий, осуществляющих торговую деятельность разных видов и направлений. Рассматриваются системные принципы представления и оценки бизнес-процессов с целью их автоматизации с использованием современных информационных и компьютерных технологий. Рассматриваются и применяются на практике методы, способы и инструментальные средства структурирования предметных областей, анализа существующих информационных систем, а также разработки информационной базы и пользовательского интерфейса информационной системы управления торговым предприятием.

Задачами дисциплины является получение представления о задачах информатизации, стоящих на современных торговых предприятиях, а также приобретения навыков применения указанных выше знаний и умений для построения, внедрения и эксплуатации информационных систем управления торговым предприятием.

## Организация занятий по курсу

Дисциплина «Информационные системы управления торговым предприятием» читается студентам специальности «Прикладная информатика» на пятом курсе обучения и базируется на материалах таких курсов, как «Информатика и программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Теория систем и системный анализ», «Базы данных», «Информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Информационный менеджмент», «Управление проектами», «Управление жизненным циклом информационных систем». Целью курса является формирование у студентов знаний, умений и практических навыков в области анализа и системного представления бизнес-процессов, постановки задачи на создание специального программного обеспечения для решения поставленных задач, разработки информационной базы информационной системы, создания интерфейсной части информационной системы с использованием современных инструментальных средств.

Изучаемый курс предусматривает выполнение контрольной работы, включающей в себя пять разделов. Курс предполагает создание информационной системы обработки информации на ЭВМ в рамках заданного бизнес-процесса (приложение А). Рабочая схема выполнения индивидуального задания представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Рабочая схема выполнения индивидуального задания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № раздела | Тематический раздел и его краткое содержание | Объем, СРС |
| 1 | Обследование предметной области: анализ работы заданного объекта информатизации, характеристика информационных потоков, декомпозиция бизнес-процесса на задачи и подзадачи | 18 |
| 2 | Постановка задачи на создание ИСУТП: цели создания ИСУТП изучение и структурирование документооборота на торговом предприятии, функциональный анализ ИСУТП | 18 |
| 3 | Разработка информационной базы ИСУТП: разработка логической модели данных, разработка базы данных ИСУТП | 20 |
| 4 | Создание программного обеспечения ИСУТП: подключение базы данных, разработка приложения, разработка отчетов | 20 |
| Всего за семестр: | | 76 |

По результатам выполнения контрольной работы оформляется отчет. Отчет сдаются на проверку через портал ДО в течение курса. При неудовлетворительной оценке знаний студента по теме данного отчета, студент возвращается к повторному изучению соответствующих материалов, после чего допускается к повторной защите. Неудовлетворительно выполненный отчет также возвращается на доработку. Требования к содержанию отчета по каждому разделу контрольной работы представлены в разделе 2.

## Требования к оформлению отчета о выполнении контрольной работы

Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Для создания текста работы рекомендуется использовать текстовый редактор MS Word. Шрифт на протяжении всего документа должен быть одинаковый: Times New Roman 14-го размера, за исключением оформления иллюстраций, таблиц и формул, в которых допускается использовать шрифт меньшего размера. Минимально допустимый размер шрифта – 12.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: слева – 25-30 мм, справа – 10 мм, сверху и снизу – 20 мм.

При оформлении текста работы следует использовать абзацный отступ, который должен составлять 15-17 мм от левого поля документа

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Наименования структурных элементов отчета “Реферат”, “Содержание”, “Обозначения и сокращения”, “Введение”, “3аключение”, “Список использованных источников” служат заголовками структурных элементов отчета.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Разделы, подразделы и пункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Каждый раздел работы должен начинаться с новой страницы.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

**Нумерация страниц отчета.** Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета.

**Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов отчета.** Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если документ не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

**Иллюстрации.** Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается “Рисунок 1”. Слово “Рисунок” и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово “Рисунок” и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1.1 — Функциональная схема. Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3. При ссылках на иллюстрации следует писать “... в соответствии с рисунком 2” при сквозной нумерации и “... в соответствии с рисунком 1.2” при нумерации в пределах раздела.

**Таблицы** применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово “таблица” с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово “Таблица” и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово “Продолжение” и указывают номер таблицы, например: “Продолжение таблицы 1”. При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами “То же”, а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена “Таблица 1” или “Таблица В.1”, если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

**Формулы и уравнения.** Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (х), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак “Х”.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Одну формулу обозначают **–** (1). Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В.1). Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках. Пример – ... в формуле (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

**Ссылки.** В отчете допускаются ссылки на данный документ, стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом.

Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников в соответствии с ГОСТ 7.1. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

**Перечень обозначений и сокращений.** Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа — их детальную расшифровку.

**Список использованных источников.** Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

**Приложения** оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения “Библиография”, которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова “Приложение”, его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова “Приложение” следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается "Приложение А".

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь "Содержание". Приложениям или частям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в коде документа ее порядкового номера.

1. Задание на контрольную работу

## Обследование предметной области

Цель: приобретение навыков применения подхода обследования предметной области для перечисления функциональной части информационной системы.

Задание.

1. Провести детальный анализ работы заданного объекта информатизации ([приложение А](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_А_–)) и описать процесс его функционирования.
2. Выделить функциональные подсистемы в рамках заданного объекта информатизации. Выполнить декомпозицию бизнес-процесса на задачи и подзадачи.
3. Выделить материальные и информационные потоки, имеющие место на исследуемом объекте. Разработать структурную схему объекта информатизации и его взаимодействия с внешней средой (рынком).
4. Перечислить функции управления в рамках выделенных функциональных подсистем. Классифицировать перечисленные функции управления на автоматизированные и неавтоматизированные. Определить частоту решения задач.

В разделе 1 отчета представить:

* тему, цель и задание;
* название объекта информатизации;
* описание функционирования объекта информатизации;
* структурную схему объекта информатизации и его взаимодействия с внешней средой.
* диаграмму (дерево) декомпозиции бизнес-процесса;
* функциональный состав ИС;
* выводы.

## Постановка задачи на создание ИСУТП

Цель: освоение методики постановки задачи на создание информационной системы и приобретение навыков применения для этого методов и способов проектирования ИС.

Задание.

На основе результатов выполнения задания из раздела 1, а также учитывая результаты анализа существующих подобных информационных технологий, выполнить такие задания:

1. Определить цели создания ИС.
2. Выделить и описать входные документы.
3. Изучить массив входной нормативно-справочной (условно-постоянной) информации, определить источники сведений и состав соответствующих справочников.
4. Изучить массив входной оперативной (текущей) информации: структурировать его по ключевым сущностям с указанием всех атрибутов, определить источники сведений, частоту их поступления либо обновления.
5. Выделить и описать выходные документы в заданной предметной области (реквизиты, частота и условия формирования).
6. Составить блок-схему документооборота
7. Выполнить краткое описание автоматизированных функций ИС.
8. Определить количество (не менее двух) автоматизированных рабочих мест (АРМ), задействованных в функционировании ИС, и составить функционально-структурную схему ИС.
9. Разработать укрупненную блок-схему алгоритма функционирования ИС.

Для пунктов 2 и 5 перечислить и охарактеризовать реквизиты, привести макеты документов.

В разделе 2 отчета представить:

* тему, цель и задание;
* название объекта информатизации;
* цели создания ИС;
* структуру входной и выходной информации;
* описание и макеты входных и выходных документов;
* схему документооборота;
* перечень автоматизированных функций ИС с кратким описанием;
* функционально-структурную схему ИС с кратким описанием АРМ;
* укрупненную блок-схему алгоритма функционирования ИС.

## Разработка информационной базы ИСУТП

Цель: изучение программных средств для разработки моделей информационной базы ИС, проработка методов нормализации отношений в БД, приобретение навыков применения инструментальных средств SQL Server для создания и модификации реляционной базы данных ИС.

Задание

1. На основе анализа предметной области произвести идентификацию сущностей информационной базы ИС и связей между ними.

Как правило, документ с обычным "бумажными" таблицами разбивается по принципу: одна "бумажная" таблица — одна сущность. Соответственно, каждому входному документу, выделенному при выполнении раздела 2 контрольной работы, поставить в соответствие одну сущность или (в результате нормализации) структуру связанных сущностей. Количество сущностей в модели зависит от предметной области.

1. Имена, атрибуты и назначение сущностей привести в таблице 3.1 с группировкой на справочные и оперативные:

Таблица 3.1 Сущности логической модели данных

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Сущность | Атрибуты | Описание |
| Справочные | | | |
| 1 | Сотрудники | ИНН, фамилия, имя, отчество, … | Информация о сотрудниках предприятия |
| 2 | … | … | ……... |
| Оперативные | | | |
| … | Продажи | Код, Дата, *Код менеджера, Код клиента*, … | Информация о продажах |
| … | … | … | ……... |

Сущности в таблице 3.1 разделить на оперативные и справочные. При разработке модели определить сущности, их первичные и *внешние* ключи и атрибуты, а также связи между сущностями. Цель логического моделирования — это таблицы в нормальных формах высшего, минимум, третьего (НФ3) порядка.

1. При помощи CASE-средства ERWin разработать ER-диаграмму логической модели данных.
2. Средствами ERWin выполнить генерацию SQL-кода для создания реляционной базы данных ИС (код представить в отчете, шрифт Courier New, размер 10 пт, междустрочный интервал: 1,0)
3. В среде SQL Server Management Studio выполнить сгенерированный при выполнении п.4 SQL-код.
4. Доработать структуру БД с учетом возможной нормализации отношений, а также доработать структуру таблиц с учетом ограничений на значения полей. Сформировать ER-диаграмму физической модели данных.
5. Выполнить описание таблиц физической модели в формате таблицы 3.2. Краткое описание таблиц свести в таблицу 3.3. Описание связей в БД и условия целостности данных привести в виде табл. 3.4.

Таблица 3.2 Структура таблицы \_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Имя поля | Тип данных | Размер | Условие на значение | Значение по умолчанию | Примечание |

Таблица 3.3 Список разработанных таблиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Имя таблицы | Описание |

Таблица 3.4 Связи между таблицами БД

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Родительская таблица | | Дочерняя таблица | | Тип связи |
| Название | Атрибут | Название | Атрибут |

## Создание визуального интерфейса ИСУТП

Цель: приобретение навыков применения инструментальных средств разработки программного обеспечения для разработки интерфейсной части информационной системы.

Задание.

1. Выбрать инструментальное средство для разработки программного обеспечения ИС.
2. Разработать программное приложение ИС, осуществляющее взаимодействие с базой данных, разработанной в разделе 3. Предусмотреть следующую структуру пользовательского меню:

* «Данные» – ввод оперативных данных;
* «Справочники» – ввод нормативно-справочных данных
* «Отчеты» – формирование и вывод выходных документов в виде отчетов;
* «О программе» – выдача справки и данных о приложении и разработчиках;
* «Выход» – выход из приложения.

1. Выполнить описание разработанных компонентов программного приложения в виде таблицы 4.1. Представить экранные формы типичных экземпляров форм и отчетов приложения.

Таблица 4.1 Перечень разработанных компонентов приложения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № пп | Имя компонента | Описание |

1. Разработать структурную схему приложения, выражающую взаимодействие его компонентов в процессе функционирования приложения. В примере на рис. 4.1 показана древовидная структура, корнем которой является главная форма с тремя пунктами меню, каждый из которых запускает одну из трех основных форм приложения. Формы показаны в связке со своим программным модулем. Формы, связанные с источником данных, показаны на схеме в связке с источниками (блок «Данные» – параллелограмм). То же относится и к отчетам, которые показаны на схеме блоком «Документ».

# Главная форма

Реструктуризация

Ведение рапортов

Анализ рапортов

**фПрисоединение**

Модуль формы

**фПрисОборудование**

Модуль формы

**фтПриссоединения**

Модуль формы

**фтПодстанции**

Модуль формы

тПодстанции

**пфЛЭП**

Модуль формы

**пфПрисПанелиУпр**

тЛЭП

тПанелиУпр

**фтТТ**

**фтРЗ**

**фтОТ**

**фтУТМ**

**фтПУ**

**фтКЗ**

**фтВВ**

**фНовый\_рапорт**

Модуль формы

зАОткл

зПоврКСиУТ

зПоврЛЭП

сПричины

**фтПричины**

**оСуточныйРапорт**

*SELECT*

**оАОтклИ**

**Повр**

*зАоткИПовр*

**оПоврКСи**

**УТМ**

*зПоврКСиУТ*

**оПоврЛЭП**

*зПоврЛЭП*

**фдАОтклИПовр**

*зДиаграмма1*

**фдПовр**

**УТМ**

*зКолПричин2*

*зКолПричин1*

*зКолПричин3*

**фАнализ**

Модуль формы

*зДиаграмма2*

*зД1*

*зД2*

## Рисунок 4.1 Структурная схема специального программного обеспечения информационной системы (пример)

**фдПричины,**

**одПричины**

1. Требования к содержанию отчета о выполнении контрольной работы

Индивидуальное задание формируется по мере выполнения разделов задания по курсу и включает в себя следующие разделы:

Реферат

Обозначения и сокращения

Введение

Задание на разработку ИС

Основная часть

1. Обследование предметной области

1.1 Характеристика бизнес-процесса

1.2 Характеристика информационных потоков

1.3 Декомпозиция бизнес-процесса

2. Постановка задачи на создание ИСУТП

2.1 Цели создания ИСУТП

2.2 Организация документооборота

2.3 Функциональная структура ИСУТП

3. Разработка информационной базы ИСУТП

3.1 Разработка логической модели данных

3.2 Разработка базы данных ИСУТП

4. Создание программного обеспечения ИСУТП

4.1 Выбор средства разработки приложения

4.2 Разработка приложения

4.3 Тестирование приложения

Заключение

Перечень используемых источников

Приложения

Реферат должен содержать:

1. Сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников.
2. Перечень ключевых слов – должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.
3. Текст реферата – должен отражать:

* объект исследования или разработки;
* цель работы;
* метод или методологию проведения работы;
* результаты работы;
* прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Структурный элемент обозначения и сокращения содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном отчете. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте отчета с необходимой расшифровкой и пояснениями. Сокращение русских слов и словосочетаний в отчете выполняются по ГОСТ 7.12.

В разделе «Введение» помещается информация, отражающая ценность, актуальность и оценку современного состояния решаемой задачи, ее профессиональную направленность, а также значение, состояние и перспективы развития информатизации рассматриваемой предметной области. Объем раздела не менее половины и не более полутора страниц.

В разделе «Задание на разработку ИС» приводится задание с индивидуальной частью. Общую часть задания синтезировать на основе заданий разделов 1 – 4 и сформулировать лаконично на 0,5 стр. Далее на странице привести индивидуальную часть задания, скопировав соответствующий фрагмент из приложения А.

Основная часть включает в себя разделы, разработанные в процессе выполнения разделов контрольной работы по курсу. Требования к содержанию каждого раздела приведены соответственно в разделах [2.1](#_Лабораторная_работа_№1), [2.2](#_Лабораторная_работа_№2), [2.3](#_Лабораторная_работа_№3), [2.4](#_Лабораторная_работа_№4) настоящих методических указаний.

В разделе «Заключение» характеризуются и обобщаются выполненная работа и полученные результаты, выявляются недостатки и приводятся соображения по совершенствованию выполненной разработки. Также отражается ценность творческой работы, связанной с теоретической и экспериментальной деятельностью при разработке ИС, приводятся рекомендации по использованию системы и документации к ней, а также подготовленных материалов и полученных знаний.

В разделе «Перечень используемых источников» по пунктам приводятся источники, использованные студентом в процессе разработки программы и выполнения индивидуального задания. В тексте ОСНОВНОЙ ЧАСТИ должны быть расставлены ссылки на источники, приведенные в разделе. Источники нумеруются в последовательности появления на них ссылок в тексте в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

В приложениях следует размещать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть отчета, однако существенны для ее содержания. Например, формы входных документов, функциональные схемы, диаграммы UML, распечатки отчетов, и пр.

Все указанные разделы должны быть наполнены. Текстовая часть должна быть написана лаконично, простыми повествовательными предложениями с использованием технических терминов и принятых сокращений. Примерный объем отчета: 25 – 30 страниц без приложений. Титульный лист оформляется в соответствии с представленным в [приложении Б](#_ПРИЛОЖЕНИЕ_Б_–) образцом.

Список рекомендуемой литературы

ГОСТы:

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Информационная технология. ПРОЦЕССЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-1-2009. Информационные технологии. Оценка процессов. Часть 1. Концепция и словарь Текст. Введ. 14.09.2009. - М. : Стандартинформ, 2010. - 19 с.
3. ГОСТ 34.601–90. Автоматизированные системы. Стадии создания. В кн.: Информационная технология. Комплекс стандартов и руководя­щих документов на автоматизированные системы. М.: Комитет стандартизации и метрологии СССР,1991. – с.45-52.
4. ГОСТ 19.701–90 (ИСО 5807-85). Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Госстандарт СССР, 1990. – 20 с.

Основная литература:

1. Ширяев, В. И. Управление бизнес-процессами [Текст] : учеб.-метод. пособие / В. И. Ширяев, Е. В. Ширяев. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 463с.
2. Переяслова, И. Г. Информационные технологии в экономике [Текст] : учеб. пособие / И. Г. Переяслова, О. Г. Переяслова, А. А. Удовенко. - М. : Издат.-торг. корпорация "Дашков и К", 2009. - 185с.
3. Елиферов, В. Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление [Текст] : учеб. пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 318с.
4. Смирнов, А. О. Управление бизнесом [Текст] : учеб. пособие по программе магистратуры / А.О. Смирнов; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : [б. и.], 2009. - 241с.
5. Олейник, П. П. Корпоративные информационные системы [Текст] : учебник / П. П. Олейник. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 175с.
6. Трахтенгерц, Э. А. Компьютерные методы реализации экономических и информационных управленческих решений: в 2 т. Т. 2. Реализация решений [Текст] : монография / Э. А. Трахтенгерц. - М. : СИНТЕГ, 2009. - 217с.
7. Трахтенгерц, Э. А. Компьютерные методы реализации экономических и информационных управленческих решений: в 2 т. Т.1. Методы и средства [Текст] : монография / Э. А. Трахтенгерц. - М. : СИНТЕГ, 2009. - 163с.
8. Уткин, В. Б. Информационные системы в экономике [Текст] : учебник / В. Б. Уткин, К. В. Балдин. - 5-е изд., стереотип. - М. : Академия, 2010. - 283с.
9. Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] : учебник / А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. : ПИТЕР, 2009. - 480с.
10. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении [Текст] : учеб. пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 335с.
11. Переяслова, И. Г. Информационные технологии в экономике [Текст] : учеб. пособие / И. Г. Переяслова, О. Г. Переяслова, А. А. Удовенко. - М. : Издат.-торг. корпорация "Дашков и К", 2009. - 185с.
12. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Текст] : учебник / В. К. Душин. - 3-е изд. - М. : Издат.-торг. корпорация "Дашков и К", 2009. - 348с.
13. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET [Текст] : учеб. пособие / Е. А. Павлова. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 111с.
14. Рабинович, Е. В. Теория информационных процессов и систем [Текст] : учеб. пособие / Е.В. Рабинович ; Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. - Новосибирск : СибГУТИ, 2013. - 100, [2] с.
15. Белов, В. В. Проектирование информационных систем [Текст] : учеб. / В.В. Белов, В.И. Чистякова ; под ред. В.В. Белова. - Москва : Академия, 2013. - 351, [1] с.
16. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем [Текст] : учеб. / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - Москва : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 223, [1] с. : ил.
17. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст] : учеб. для бакалавров / под ред. В. В. Трофимова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 542, [2] с. : ил.
18. Голицына, О. Л. Информационные системы [Текст] : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 2-е изд. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 444, [4] с. : ил.
19. Карминский, А. М. Применение информационных систем в экономике [Текст] : учеб. пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников. - М. : ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2012. - 319с.
20. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Вдовенко. - М. : Вуз. учебник : ИНФРА-М, 2012. - 236с.
21. Черников, Б. В. Информационные технологии управления [Текст] : учебник / Б. В. Черников. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - 351с.
22. Дрогобыцкий, И. Н. Системный анализ в экономике [Текст] : учеб. пособие / И. Н. Дрогобыцкий. - М. : Финансы и статистика : ИНФРА-М, 2009. - 508с.
23. Мартишин, С. А. Основы теории надёжности информационных систем [Текст] : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 254, [2] с. : ил.
24. Павловская, Т. А. C#.Программирование на языке высокого уровня [Текст] : учебник / Т. А. Павловская. - СПб. : ПИТЕР, 2007. - 432с.
25. Троелсен, Э. Языки программирования C# 2005 и платформа .NET 2.0 [Текст] : монография / Э. Троелсен. - М. : Издат.дом "Вильямс", 2007. - 1167с.
26. Биллиг, В. А. Основы программирования на С# [Текст] : учеб. пособие / В. А. Биллиг. - М. : ИНТУИТ.РУ "Интернет-Ун-т Информ. Технологий" : Бином. Лаборатория знаний, 2006. - 483с.
27. Культин, Н. Б. C# в задачах и примерах [Текст] : монография / Н. Б. Культин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2007. - 240с.
28. Марченко, А. Л. Основы программирования на С# 2.0 [Текст] : учеб. пособие / А. Л. Марченко. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 552с.
29. Шилдт, Г. С# 4.0: полное руководство [Текст] : пер. с англ. / Г. Шилдт. - М. : Издат.дом "Вильямс", 2011. - 1056с.

Дополнительная литература:

1. Исаев, Г. Н. Информационные технологии [Текст] : учеб. пособие / Г. Н. Исаев. - М. : Омега-Л, 2012. - 464с.
2. Бородакий, Ю. В. Эволюция информационных систем (современное состояние и перспективы) [Текст] / Ю. В. Бородакий, Ю. Г. Лободинский. - М. : Горячая линия-Телеком, 2011. - 368 с.
3. Исаев, Г. Н. Информационные системы в экономике [Текст] : учеб. пособие / Г. Н. Исаев. - М. : Омега-Л, 2006. - 462с.
4. Информационные системы в экономике [Текст] : учебник / под ред. Г.А. Титоренко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 463с.
5. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем [Текст] : учеб. - метод пособие / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. - М. : Горячая линия-Телеком, 2009. - 375с.
6. Гвоздева, В. А. Введение в специальность программиста [Текст] : учебник / В. А. Гвоздева. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2007. - 207с.
7. Зыков, С. В. Основы современного программирования. Разработка гетерогенных систем в Интернет-ориентированной среде [Текст] : учеб.пособие / С.В. Зыков. - 2-е изд.,стер. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 444 с.
8. Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Текст] : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. - М. : ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013. - 444, [4] с.
9. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст] : учебник / под ред. В.В. Трофимова. - М. : Высш. образование, 2006. - 480с.
10. Информатизация бизнеса: концепции, технологии, системы [Текст] : монография / [А.М. Карминский, С.А. Карминский, В.П. Нестеров, Б.В. Черников; под ред. А.М. Карминского]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 621с.
11. Бакалов, В. П. Теория функциональной сложности информационных систем [Текст] : монография / отв. ред. В.К. Попков. - Новосибирск : Наука, 2005. - 283с.

Интернет-источники:

1. Университет информационных технологий – URL: <http://www.intuit.ru/>
2. Принципы построения ERP системы «Виртуоз». – [электронный ресурс]. Режим доступа к документу: <http://www.virtuoso.com.ua/product/>
3. Прогнозирование продаж и ERP-автоматизация с использованием логистического подхода. – [Электронный ресурс] Режим доступа к документу:: <http://rts-logistic.ru/upravlenie/>
4. Комплексная система для автоматизации процесса управления предприятием “Парус-Предприятие 8.1”. – [электронный ресурс] Режим доступа к документу: <http://parus.ua/news/press/3_.html>
5. Миротин, Л.Б. Эффективность интегрированной логистики / Миротин Л.Б., Некрасов А.Г. – [Электронный ресурс]. Режим доступа к документу: [www.madi.ru/logistics/ccl/resourses/sts/03/03.htm](http://www.madi.ru/logistics/ccl/resourses/sts/03/03.htm)
6. Установка Visual Studio 2010 – URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/e2h7fzkw.aspx>
7. Установка MS SQL Server 2008 R2 – URL: <http://itband.ru/2010/07/install-microsoft-sql-server-2008-r2/(версииR2)>

# Приложение А – Варианты индивидуальных заданий

1. Ювелирный магазин: названия изделий, комитенты (кто сдал изделия на комиссию), журнал сдачи изделий на продажу, журнал покупки изделий.
2. Кондитерский магазин: виды конфет, поставщики, торговые точки, журнал поступления и отпуска товара.
3. **Парикмахерская: клиенты, прайс услуг, сотрудники, кассовый журнал.**
4. Склад: поставщики товара, список товара, получатели товара, кладовщики.
5. Оплата услуг на дачных участках: виды услуг, список владельцев, сотрудники управления, журнал регистрации оплат.
6. Гостиница: проживающие, сотрудники гостиницы, номера, журнал регистрации проживающих.
7. Книжный магазин: авторы, книги, продавцы, покупатели, регистрация продаж.
8. Аптечный киоск: номенклатура лекарств, работники аптеки, покупатели, журнал регистрации продаж.
9. Столовая: продукты, блюда, меню, журнал заказов
10. Фотомастерская: заказчики работ, прайс работ, журнал поступления заказов, исполнители.
11. Холдинг: список регионов, список предприятий, список показателей, журнал учета отчетных данных.
12. Фонды предприятия: список основных средств, список категорий основных средств, список материально ответственных лиц, журнал учета состояния основных средств.
13. Фирма по обслуживанию населения: список заказчиков, список товаров, список разносчиков, журнал заказов.
14. Экономическая база данных: список регионов, список показателей, список отраслей, отчетные статистические данные.
15. Отдел кадров: список сотрудников, штатное расписание, список отделов, журнал перемещения сотрудников по службе.
16. Делопроизводство: список видов документов, карточка документа, список исполнителей, список департаментов
17. Начисление налогов в бюджет: виды налогов, список отраслей, список предприятий, журнал учета поступления налогов.
18. Ремонтная мастерская электронного оборудования: список работ, список мастеров, список запасных частей, журнал учета выполненных работ, список поступившего оборудования.
19. Магазин по продаже автомобилей: список фирм производителей, список автомобилей, журнал поступления автомобиля, список водителя пригнавшего машину.
20. Туристические агентства: список туров, список стран, список клиентов, журнал регистрации продаж туров.
21. Продажа билетов на рейсы: список рейсов, прайс билетов, список компаний, журнал продаж билетов.
22. Продажа пиломатериалов: виды пиломатериалов, регионы поставщики, список заказчиков, журнал учета продаж пиломатериалов.
23. Склад металлоконструкций: прайс товара металлоконструкций, список поставщиков, список продавцов, журнал учета продаж.
24. Реализация ГСМ: Сведения о АЗС, прайс нефтепродуктов, список поставщиков, журнал поставок, журнал учета реализации.
25. Обменный пункт: сотрудники пункта, виды валют, курсы валют, операции обмена.