АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
Ижевский филиал

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по подготовке и защите курсовых работ

по курсу «Проектирование информационных систем»

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Направленность (профиль) подготовки «Информационные системы и технологии во внешнеэкономической деятельности»

Ижевск 2018

Вологдин С.В.: Проектирование информационных систем методические указания по курсовой работе
Методические указания по курсовой работе по дисциплине (модулю) Проектирование информационных систем по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) программы «Информационные системы и технологии во внешнеэкономической деятельности» составлена Вологдин С.В., д. т. н., доцентом кафедры гуманитарных и естественно- научных дисциплин в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 219

Методические указания по курсовой работе:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественно- научных дисциплин от 23 апреля 2018 г., протокол № 7

одобрена и утверждена Ученым советом Ижевского филиала Российского университета кооперации от 4 мая 2018 г., протокол № 4

Содержание

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ 4
1.1. Выбор темы 5
1.2. Требования к содержанию выпускной работы бакалавра 6
2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА 11
2.1. Оформление пояснительной записки..... 11
2.2. Оформление презентации 15
3. ПРОЦЕДУРА ЗАЩИТЫ РАБОТЫ..... 17
3.1. Содержание доклада 18
3.2. Репетиция доклада 18
3.3. Доклад 18
3.4. Ответы на вопросы 19
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ 19
4.1. MS Excel..... 19
4.2. OO Calc 21
Список литературы 22
Приложение А. Титульный лист курсовой работы 19
Приложение Б. Техническое задание на курсовую работу..... 20
Приложение В. Оглавление курсовой работы 21
Приложение Г. Список типовых тем курсовых работ..... 22

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В соответствии с Государственным общеобразовательным стандартом высшего профессионального образования программа подготовки специалиста в вузе включает организацию его самостоятельной работы, важнейшей частью которой является выполнение курсовой работы.

На кафедре гуманитарных, естественнонаучных дисциплин и информационных технологий филиала ГОУ ВПО Вятского государственного гуманитарного университета в г. Ижевске в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров предусмотрена курсовая работа по курсу «Проектирование информационных систем».

Курсовые работы являются завершающим этапом изучения дисциплин «*Проектирование информационных систем*» и «Операционные среды, системы и оболочки».

Значение курсовой работы состоит в том, что в процессе ее выполнения студент не только закрепляет, но и углубляет полученный теоретический материал. Ее выполнение является не только проверкой подготовки студента к самостоятельной работе, но и важной формой развития навыков самостоятельной научной работы.

Курсовая работа позволяет студентам проявить инициативу как в выборе самого широкого круга дополнительной информации по намеченной теме, так и в изучении тех разделов курса, которые в ходе занятий носили обзорный характер. Подготовка и защита курсовых работ по данной дисциплине обогащает студентов опытом и знаниями, необходимыми им при выполнении выпускной квалификационной работы.

К курсовым работам как к первому самостоятельному исследованию в области архитектуры корпоративных информационных систем предъявляются следующие требования:

• курсовые работы должны быть написаны на высоком теоретическом уровне; при написании работ должны быть обобщены необходимые теоретические материалы;

• курсовые работы должны быть написаны самостоятельно; изложение темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, сопоставлениями, расчетами;

• работа должна заканчиваться выводами и предложениями, основанными на полученных в ходе выполнения курсовой работы данных;

• материал, почерпнутый из литературных источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной студентом темой и изложен своими словами;

• курсовая работа должна быть изложена четким и грамотным языком и правильно оформлена.

Процесс подготовки, выполнения и защиты курсовых работ состоит из следующих этапов:

1) выбор темы;

2) подбор и первоначальное ознакомление с литературой по избранной теме;

3) составление предварительного варианта плана;

4) изучение отобранных литературных источников;

5) составление окончательного варианта плана;

6) сбор и обработка фактических данных, их систематизация и обобщение в сочетании с материалами литературных источников;

7) написание текста курсовой работы, ее оформление;

8) защита курсовой работы.

1.1. Выбор темы

Успех в написании курсовой работы предопределяется правильным выбором темы. Тематика курсовых работ подготавливается и утверждается кафедрой. Список тем прилагается (см. Приложение Г). Студентам предоставляется право выбора любой предложенной темы.

По согласованию с заведующим кафедрой и научным руководителем курсовой работы студент может остановиться

и на теме, не входящей в рекомендуемый кафедрой перечень тем курсовых работ.

Темы курсовых работ студентов утверждаются кафедрой. Одновременно кафедра назначает научного руководителя курсовой работы и устанавливает сроки ее исполнения.

В любом случае выбор темы курсовой работы не может быть случайным. С самого начала студент должен хотя бы приблизительно ориентироваться в сущности той или иной темы, иметь некоторое представление о материалах, которыми он сможет располагать при выполнении работы. В большинстве случаев для этого необходима беседа с преподавателем – научным руководителем.

При выборе темы следует учитывать научный и практический интерес, вызванный работой студента в научных кружках, чтением специальной литературы, опытом прошлой работы, докладами на семинарских занятиях, курсовыми работами по смежным дисциплинам. Тема курсовой работы должна увязываться с разработкой в перспективе вопросов в дипломной работе. В этом случае студент ставит перед собой цель углубить полученные ранее знания с тем, чтобы, всесторонне изучив проблему, выполнить дипломную работу на близкую к его научным и профессиональным интересам тему.

Студент может выбрать такую тему, которая им мало изучена в процессе учебы. При выборе темы необходимо иметь ориентировочное преставление о сущности той или иной проблемы, знать, какие вопросы следует осветить в работе.

1.2. Требования к содержанию курсовой работы бакалавра

Курсовая работа по Проектирование информационных систем должна содержать:

- титульный лист (см. Приложение А);
- техническое задание (см. Приложение Б);
- оглавление (см. Приложение В);
- список терминов и сокращений;

• введение;

• первую главу, посвященную обзору поставленной проблемы;

• вторую главу, описывающую методы и инструменты решения проблемы;

• при наличии расчетных данных третью главу, описывающую результаты решения проблемы;

• заключение;

• список использованных источников;

• приложения;

Техническое задание на курсовую работу представляет собой договор между заказчиком и исполнителем. В качестве исполнителя выступает студент, а в качестве заказчика вуз. Представителем заказчика выступает руководитель курсовой работы. Техническое задание утверждается заведующим кафедрой. На основе полученного устно от руководителя курсовой работы задания исполнитель составляет техническое задание в письменном виде, которое после согласования подписывается тремя сторонами договора. Техническое задание оформляется в трех экземплярах, по одному для каждой из сторон. Допускается оформление технического задания на нескольких пронумерованных листах.

Оглавление содержит в себе список названий разделов и глав работы с номерами страниц. Не рекомендуется включать в оглавление пункты, начиная с третьего уровня иерархии, такие как «1.1.1.»

Необходимо помнить о том, что точки в конце названий и заголовков любого уровня не ставятся.

При большом количестве специальных терминов и сокращений в курсовой работе они приводятся на отдельном листе в виде отсортированного по алфавиту списка с пояснениями. Пример списка:

Список терминов и сокращений

БД	-	База данных;
КИС	-	Корпоративная информационная система;
ОС	-	Операционная система;

OLAP	-	(англ. OnLine Analytical Processing) аналитическая обработка в реальном времени
SoD	-	(англ. Software on Demand) тип лицензирования «программное обеспечение по требованю»

Во введении обязательно должны быть отражены актуальность темы, практическая ценность и, если таковая имеется, научная новизна работы.

В первой главе студент подробно описывает источник собранных данных, излагает суть изучаемой проблемы.

Вторая глава работы посвящена описанию методов и инструментария, используемых в настоящее время для проведения анализа или разработки информационной системы. Приводимые в тексте данной главы примеры должны быть не абстрактными примерами, взятыми из учебных пособий, а по возможности связанными с выполняемой курсовой работой.

При наличии в курсовой работе практической части в курсовой работе необходима третья глава, посвященная описанию полученных во время исследования результатов. В данной главе наиболее часто студент нарушает академический стиль изложения.

В отчетной работе студенту следует избегать риторических вопросов, многоточий, обращений к читателю и лирических отступлений. Речь должна вестись от третьего лица. Не следует писать: «Я получил следующие результаты:…». Надо писать: «Были получены следующие результаты:…». Либо: «Автором были получены следующие результаты:…». Либо: «В данной работе были получены следующие результаты:…». И т.п.

Когда описываются текущее состояние дел в изучаемой области или научной группе, в которой выполнялась работа, следует использовать настоящее время. А когда речь идет о результатах, полученных лично автором, следует использовать прошедшее время. Например: «Используемый на предприятии бумажный документооборот не дает возможности быстрого построения оперативного отчета.

Разработанная автором информационная система позволила организовать процесс эффективного информирования руководителя о текущем положении дел».

В заключении студент формулирует выводы по выполненной курсовой работе.

Список литературы оформляется согласно ГОСТу [1]. В ссылках на книги обязательно указывать авторов, название, издательство, место и год издания книги, число страниц в книге (либо конкретные страницы книги, на которые идет ссылка, что делается редко).

В ссылках на статью в сборнике обязательно следует указывать авторов, название статьи, название сборника, издательство, место и год издания, конкретные страницы сборника, на которых опубликован материал.

При указании в качестве ссылки сайта Интернет необходимо указывать название сайта или страницы.

Достаточно часто студенты, оформляющие работу, ошибочно полагают, что в списке литературы приводится список использованной литературы и по этой причине встречаются с проблемой расстановки ссылок на литературу по тексту записки. На самом деле, в работах в списке литературы приводится список рекомендуемой читателю литературы и ссылки необходимо ставить по тексту в местах, в которых у читателя может возникнуть желание обратиться к первоисточнику. Обязательно указание ссылок при представлении в работе статистических данных.

В списке литературы допускается использовать только опубликованные источники, в том числе и в глобальной сети Интернет. Недопустимо использование в качестве источников рефератов, дипломных, курсовых работ, сайтов Интернет непостоянного содержания, таких как, например http://www.wikipedia.org/. В данном случае следует указывать первоисточники статьи.

Пример списка литературы:

1. Влиссидес Д, Гамма Э, Джонсон Р, Хелм Р. Приемы объектно-ориентированного проектирования. –СПб.: Питер, 2010. 368 с.
2. Смирнов С.В. Постановка задачи определения минимального времени выполнения производственного плана // Интеллектуальные системы в производстве. –Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2005.– № 1.– С. 209-213.
3. Статистика по используемым браузерам на 31 января 2010 г. URL: http://www.liveinternet.ru/stat/liveinternet.ru/browsers.html?date=2010-01-31;period=month
4. Крупин А. Обмен данными между Excel и MySQL. Компьютера. 2005. URL: http://www.computerra.ru/rtfm/gid/office/241810/

В курсовой работе допустимо использование приложений. Текст приложения обычно начинается с новой страницы. Как правило, в приложения выносятся второстепенная по значимости информация, имеющая большой объем – исходные тексты программ, занимающие много места таблицы с данными и т.п. Объем приложений не учитывается в объеме курсовой работы.

Если содержание курсовой работы связано с разработкой программного продукта, обязательно нужно вынести в приложение распечатки главных элементов программы. Это нужно для того, чтобы оценить сложность проделанной работы и квалификацию автора как программиста. Стиль программирования можно оценить, только просмотрев несколько страниц программного кода.

Для защиты работы студенту дается 5 минут доклада. Для сопровождения речи докладчика необходимо подготовить текстографичесскую презентацию объемом, не превышающим 8 слайдов. Для удобства приема курсовой работы руководителем презентацию можно распечатать на листах формата А4 с одной стороны.

Презентация обязательно должна включать титульный слайд и слайд заключения.

Титульный слайд содержит название курсовой работы, имя автора.

Слайд заключения содержит основные выводы по проделанной работе. Докладчику допускается зачитывать заключение со слайда или с заранее приготовленного листа.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА

2.1. Оформление пояснительной записки

Пояснительная записка оформляется на листах белой бумаги формата А4. Для вывода текста используется краска черного цвета. Для иллюстраций допускается использование цветных красок. Записка пишется на русском языке с использованием текстового редактора. Объем записки составляет 30-40 страниц.

Пояснительная записка подшивается в твердый переплет.

Поля сверху и снизу листа по 20 мм, слева 30 мм, справа 15 мм.

Основной текст записки оформляется шрифтом TimesNewRoman 14 размера с полуторным междустрочным интервалом.

Страницы записки нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист включается в общую нумерацию записки, но номер на нем не ставится, а на последующих страницах номер проставляется в правом верхнем углу.

На титульном листе в заголовке темы курсового проекта (см. Приложение А), так же как и в заголовках разделов, переносы в словах не допускаются, строка не должна заканчиваться предлогом или служебным словом.

Титульный лист подписывается последовательно, начиная со студента. Рядом с подписью проставляется дата.

Заголовки разделов (глав) должны быть написаны прописными (большими) буквами, иметь порядковую нумерацию в пределах всей записки и обозначаться арабскими цифрами с точкой в конце.

Заголовки подразделов и пунктов должны быть написаны строчными буквами. Подразделы нумеруются в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела должна быть точка, например, «1.2.» (второй подраздел первого раздела).

Пункты нумеруются в пределах каждого подраздела, например, «2.4.1.» (первый пункт четвертого подраздела второго раздела).

Последняя строка на странице не должна иметь переноса. Если следующая страница начинается с иллюстрации или таблицы, последняя строка страницы должна заканчиваться точкой (конец предложения). Перенос заключительных слов предложений в этом случае не допускается.

Точка после заголовков разделов, подразделов и пунктов не ставится. Каждый раздел начинается на отдельной странице. Подразделы могут начинаться на продолжении страницы, но число строк на этой странице должно быть не менее трех.

Не следует употреблять сокращение слов, кроме общепринятых: «т.е.», «т.п.», и т.д.

Математические формулы, переменные программ оформляются шрифтом CourierNew курсивом. Цифры и греческие буквы внутри формул оформляются без курсива. Допускается использование формул двух видов: внутритекстовых (расположенных внутри предложения) и блочных (выделенных в отдельный абзац). Блочные формулы нумеруются как в примере:

$$R^2=(x-x_0)^2+y^2-5sin\alpha \qquad (2.1);$$

$$Y=12+21cos\alpha \qquad (2.2).$$

Номер состоит из номера главы и номера формулы в главе, разделенных точкой.

Код программы оформляется шрифтом CourierNew 13 размера без курсива с одинарным междустрочным интервалом:

```
Program P12;
Var i,j:integer;
BEGIN
 j:=1; k:=11;
 For i:=2 to 10 do
  if (i mod 3)=2
   then j:=j*i;
```

```
 k:=k-j;
END.
```

Для облегчения комментирования программного кода допустимо использование нумерации строк в коде программы шрифтом девятого размера. Пример кода с нумерацией:

```
01 <html>
02 <body>
03 <iframe src="/receive.html" id="iframe">
04 </iframe>
05 <form id="form">
06   <input type="text" id="msg" value="!!!"/>
07   <input type="submit"/>
08 </form>
09 <script>
09 var win = document.getElementById("iframe")
10 .contentWindow;
11    win.postMessage(
12       document.getElementById("msg").value,
13       "http://zanoz.net.ru" // target domain
14     );
15     return false
16 }
17 </script>
18 </body>
19 </html>
```

Использование в курсовой работе внутритекстовых рисунков не рекомендуется [2, 3]. Все выносные рисунки обязательно нумеруются и подписываются, после чего на них в тексте оформляется ссылка (см. рис. 1.). Для оптимальности использования пространства листа допускается вставки

рисунка на некотором расстоянии от связного текста. В конце названий рисунков точка не ставится.

Размер шрифта внутри рисунков не должен сильно отличаться от размера шрифта основного текста.

Допускается объединять несколько рисунков в один, разбив его на именованные области а), б). При этом в подписи к рисунку должно быть указано, что изображено в каждой из частей.

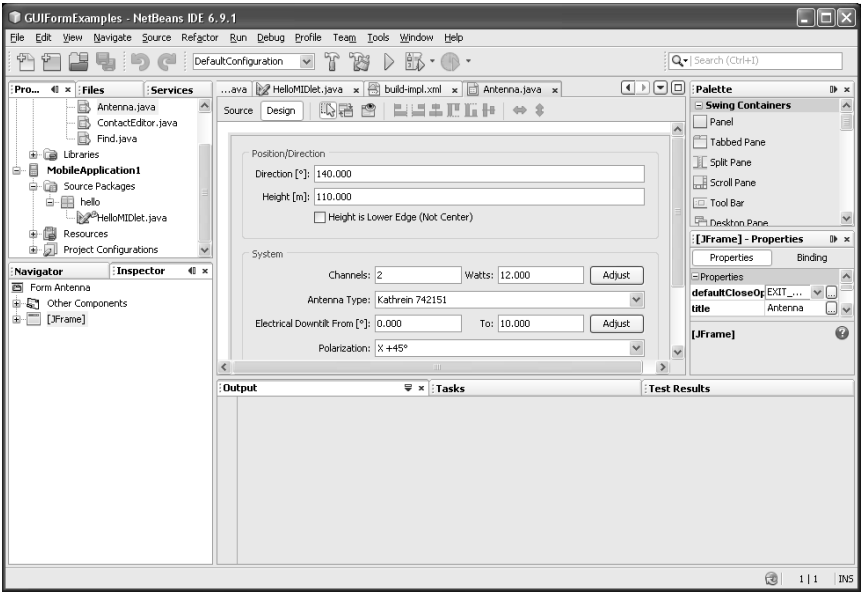

Рис.1. Пример использования рисунка в курсовой работе

В данной курсовой работе студенты часто приводят копии экрана с запущенным приложением. Для вставки копии экрана можно воспользоваться комбинацией клавиш «Alt+PrtScr», которая помещает изображение активного окна в буфер обмена. Изменить изображение можно в любом растровом редакторе, например в стандартном приложении Paint. При печати записки на чернобелом принтере рекомендуется перед печатью преобразовать рисунки в формат «оттенки серого».

Табличные данные необходимо представлять в виде таблиц. Шрифт в таблицах разрешается уменьшать до 12го

размера с одинарным междустрочным интервалом. Каждая таблица должна быть пронумерована и подписана в соответствии с примером (см. табл.1).

Табл. 1.

Пример представления табличных данных

№	Номенклатура			Группа
	Код	Наименование	Тип	
11		Бакалея		True
14	БС-1238	Батон «Столичный»	Товар	False
25	У-175	Заправка картриджа	Услуга	False
27	БП-13	Батон «Пулковский»	Товар	False

Ссылки на литературу оформляются в виде номера источника в квадратных скобках. При множественной ссылке допускается указание диапазона номеров, как в примере:

Сайт разработан на основе стандартов HTML[1] и CSS2[2,4-7], контролируемых консорциумом W3C[5].

2.2. Оформление презентации

Для сопровождения доклада студента во время защиты курсовой работы необходимо заранее подготовить презентацию. Чтобы избежать проблем с аппаратным и программным обеспечением, следует за день до защиты или раньше проверить работоспособность презентации на оборудовании вуза. Кроме этого, можно подготовить распечатанный вариант презентации на листах формата А4.

При оформлении презентации для защиты курсовой работы ни в коем случае нельзя использовать фон отличный от белого. Анимация, звуки, анимированные переходы между слайдами и другие мультимедийные эффекты допустимы только в том случае, если они являются результатами курсовой работы.

Каждый слайд презентации имеет свой порядковый номер, который указывается в верхнем правом углу. На титульном слайде его номер не указывается.

На каждом слайде, кроме титульного, помимо номера слайда необходимо поместить его название. Все формулы, рисунки, таблицы в презентации должны иметь сквозную

нумерацию. Рисунки и таблицы также должны сопровождаться подписями.

На слайдах презентации нельзя представлять информацию, отсутствующую в пояснительной записке к курсовой работе. Пример слайдов приведен на рисунках 2 и 3.

Целью презентации является сопровождение доклада во время представления результатов курсовой работы. Презентация должна помочь руководителю курсовой работы оценить качество полученных результатов. В виду ограниченности числа слайдов, следует максимально использовать имеющееся пространство слайда, не нарушая при этом простоту восприятия информации.

Не следует выносить на слайды презентации блоки текста большого объема в связи со сложностью их прочтения. Допустимо представлять опорную текстовую информацию в виде списков. Более подробную информацию докладчик может представить устно.

Необходимо учесть то, что мелкий шрифт на слайдах презентации не виден. В примере на рис. 2 использован шрифт TimesNewRoman 18го и 20го размера, на рис. 3 в подписях к рисункам использован шрифт TimesNewRoman 14го размера.

Рисунки, являющиеся графиками или копиями экрана во время работы рассматриваемого приложения рекомендуется масштабировать в четверть слайда.

При представлении на слайде структуры базы данных имена таблиц и полей следует приводить на русском языке, даже если в приложении используются иные обозначения.

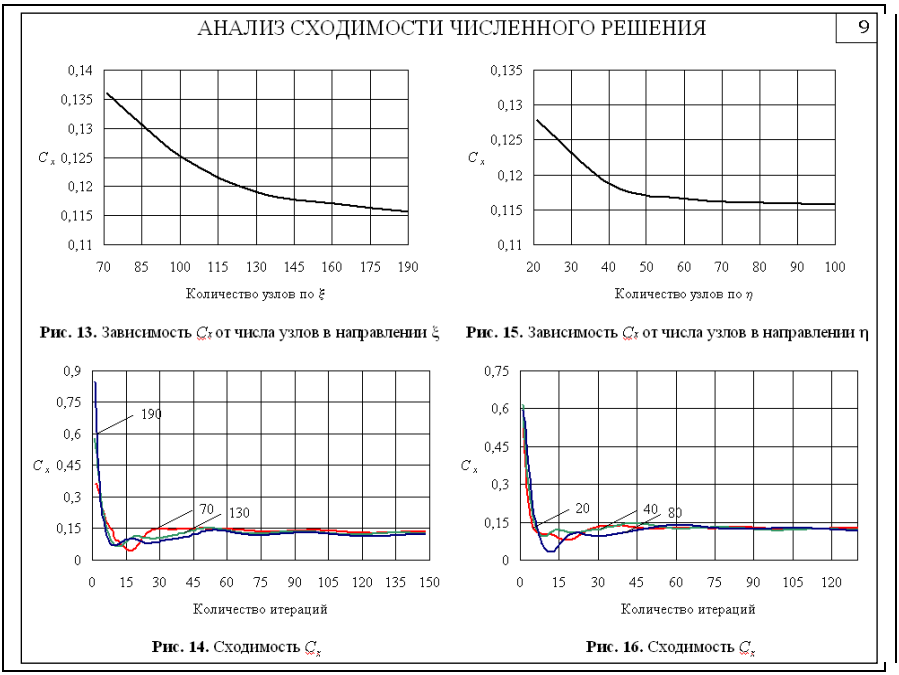

Рис. 3. Образец слайда презентации

Тематика курсовой работы

1. Обзор существующих ERP-систем.
2. Обзор существующих систем электронного документооборота.
3. Автоматизированная система кадрового учета в системе 1С:Предприятие 8.1.
4. Обзор систем дистанционного обучения.
5. Обзор существующих корпоративных календарей.
6. Обзор существующих системы логистики.
7. Обзор систем хранения информации по учету материалов.
8. Контекстная Интернет-реклама.
9. Обзор систем тестирования.
10. Описание ПО СЭД, используемого в структуре казначейства РФ.
11. Сравнинение автоматизированных систем бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие версий 7.7 и 8.1.

12. Описание системы 1С:Предприятие на примере промышленного предприятия
13. Описание системы «Социальное досье».
14. Описание систем автоматизации Парус.
15. Разработка приложений, работающих с БД.
16. Обзор разных типов лицензий программного обеспечения.
17. Описание системы MESS.
18. Особенности Интернет-магазинов.
19. Описание системы Axapta.
20. Разработка бизнес-плана предприятия сферы услуг.
21. Описание работы в конфигураторе 1С: Предприятие.
22. Описание бухгалтерской системы БЭСТ.
23. Особенности банковских информационных систем.
24. Сравнение операционных систем MS Windows и Linux.
25. Описание работы в системе видеозахвата CamStudio.
26. Службы сети Интернет.
27. Виртуализация серверов.
28. Программное обеспечение как услуга.
29. Расчет нормативного водопотребления.
30. Особенности хранения мультимедийной информации.
31. Криптографические средства защиты информации.
32. Прокси-сервер Squid.
33. OLAP-отчеты.
34. Обзор систем учета материалов.
35. Особенности работы локальной компьютерной сети торгового предприятия.
36. CMS система Joomla.
37. Обзор СУБД.

4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТАБЛИЧНОГО ПРОЦЕССОРА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АНАЛИЗА ДАННЫХ

На данный момент существует большой класс информационных систем [4], позволяющих проводить автоматизированный анализ первичных данных. Во время выполнения курсовой работы по архитектуре корпоративных

информационных систем студент может воспользоваться любой доступной ему системой.

Одним из вариантов проведения анализа первичной информации является использование табличного процессора. Наиболее популярным является табличный процессор MS Excel, разработанный фирмой Microsoft и входящий в состав пакета MS Office. Бесплатным его аналогом является приложение Calc из пакета OpenOffice.

4.1. MS Excel

Документ MS Excel [5] представляет собой книгу, состоящую из листов. Листы MS Excel представляют собой либо таблицы данных и формул, либо диаграммы.

Таблицы данных и формул являются набором ячеек адреса которых формируются из имени столбца и номера строки. Например, ячейка с адресом D12, это ячейка находящаяся в столбце D и строке с номером 12.

Наборы ячеек могут быть заданы при помощи прямоугольных областей, адреса которых задаются указанием адреса левой верхней ячейки, знака двоеточие и адреса правой нижней ячейки. Например, A11:B12 – это адрес области, состоящей из четырех ячеек A11, A12, B11, B12.

В ячейках могут храниться данные либо формулы для расчета. В формулах допускается обращение к содержимому других ячеек по их адресам. Формулы в MS Excel начинаются со знака равенства. Формула «=СУММ(C2:C13)» позволяет рассчитать сумму значений, хранящихся в ячейках указанного диапазона.

Адреса ячеек могут быть абсолютными и относительными. Это значит, что при переносе формулы из одной ячейки в другую относительные адреса изменяются, а абсолютные нет. Абсолютный адрес отличается от относительного добавлением знака доллар перед неизменяемым параметром. Так, адрес ячейки B2 в формуле «=СУММ(C2:C13)*B2» является абсолютным и при переносе формулы в другую ячейку изменяться не будет.

Для построения графиков зависимостей данных в ячейках в MS Excel используются диаграммы. Для построения диаграммы необходимо вызвать соответствующий конструктор, названный «Мастером диаграмм» (см. рис. 4). Имеется достаточно много разных типов диаграмм, сгруппированных по категориям.

Полученные при помощи конструктора диаграммы могут быть вставлены как на существующие листы с данными, так и на новые листы диаграмм.

На одной диаграмме возможно построение сразу нескольких графиков (в MS Excel они названы сериями) с разным оформлением. Данная функция позволяет достаточно легко проводить сравнение поведения двух или более функций.

Достоинством MS Excel также является его интегрированность с пакетом MS Office, и в частности с СУБД MS Access.

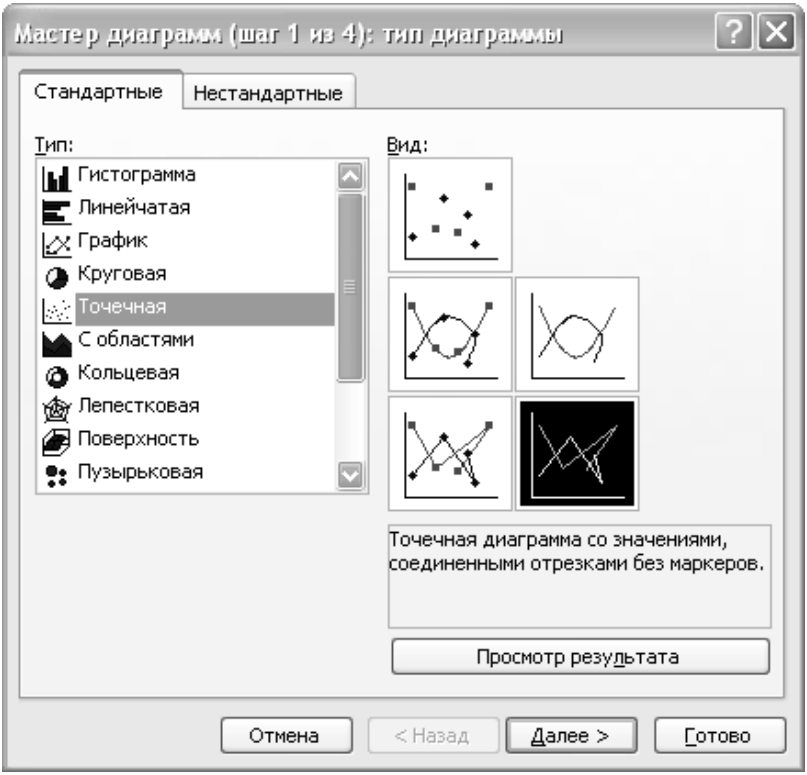

Рис. 4. Мастер диаграмм в MS Excel

4.2. OO Calc

В пакет OpenOffice входит приложение Calc, являющееся бесплатным аналогом MS Excel. В целом приложения однотипны, хотя есть некоторые расхождения в интерфейсе и функционале. Особенно различия заметны при построении диаграмм. [6]

Тем не менее, OO Calc вполне пригодно для решения задач данной курсовой работы.

Список литературы

1. **а) основная литература**

1. Информационные ресурсы и технологии в экономике [Электрон.ресурс] : Учебное пособие. - Москва : Вузовский учебник : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 462 с. - ISBN 978-5-9558-0256-5.http://znanium.com/go.php?id=342888
2. Мартишин С. А.Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench [Электрон.ресурс] : Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0517-3http://znanium.com/bookread.php?book=318518

б) дополнительная литература

1. Гвоздева Валентина Александровна.Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: Учебник. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 384 с. - ISBN 978-5-8199-0572-2http://znanium.com/go.php?id=428860

2. Голицына О.Л. Информационные системы [Текст] : учеб. пособие / О.Л.Голицына, Н.В.Максимов, И.И.Попов.- М.:Форум, 2011.-
3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: Учебник для бакалавров./Под ред.В.В.Трофимова.- 4-е изд., перераб. и доп. -М.:Юрайт, 2013.-542с.-
4. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: Учебник для бакалавров./Под ред.В.В.Трофимова.- 4-е изд., перераб. и доп. -М.:Юрайт, 2013.-542с.-
5. Информационные технологии в экономике и управлении[Текст]:учебник для бакалавров/Под ред. В.В.Трофимова.-2-е изд., перераб. и доп.- М.:Юрайт, 2014.-482с.
6. Мартишин С. А.Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench[Электрон.ресурс]: Учебное пособие / С.А. Мартишин и др. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 160 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (п) ISBN 978-5-8199-0517-3http://znanium.com/bookread.php?book=318518
7. Федотова Елена Леонидовна.Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-8199-0376-6.http://znanium.com/go.php?id=429113

Приложение А Титульный лист курсовой работы

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
Ижевский филиал

КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Проектирование информационных систем»

Анализ продаж хлебобулочных изделий

Ижевск 2018

Техническое задание на курсовую работу
(бакалавр группы БИ-21 Санникова Юлия Юрьевна)

Тема: «Анализ продаж хлебобулочныхизделий».
Цель: Проведение анализа данных по продажам хлебобулочных изделий для выявления временных закономерностей.
Задачи:

1. Сбор данных по продажам.
2. Построение диаграмм зависимости продаж товаров от дня недели, от дня месяца и других.
3. Нахождение итоговых данных по периодам..

Программно-аппаратные средства: Персональный компьютер, MS Windows XP или выше, MS Office 2003 или совместимый.

Критерии окончания работы: Подробный отчет – анализ по продажам, презентация на 8 слайдах.

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Оглавление курсовой работы

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК ТЕРМИНОВ И СОКРАЩЕНИЙ 4
ВВЕДЕНИЕ 5
ГЛАВА 1. ХЛЕБОБУЛОЧНЫЙ МАГАЗИН.....7
1.1. Расположение магазина 7
1.2. Номенклатурный ассортимент магазина.....8
ГЛАВА 2. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ ПО ПРОДАЖАМ.....10
2.1. Табличный процессор MS Excel 10
2.2. Построение диаграмм.....15
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА 18
3.1. Зависимость продаж от дня недели 18
3.2. Зависимость продаж от дня месяца 20
3.3. Зависимость продаж от времени года.....22
3.4. Построение прогнозов продаж 24
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....27
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 29
Приложение А. Данные по продажам хлебобулочного магазина за период с 11 января 2009 г по 21 февраля 2010 г. 30

38. Обзор существующих ERP-систем.
39. Обзор существующих систем электронного документооборота.
40. Автоматизированная система кадрового учета в системе 1С:Предприятие 8.1.
41. Обзор систем дистанционного обучения.
42. Обзор существующих корпоративных календарей.
43. Обзор существующих системы логистики.
44. Обзор систем хранения информации по учету материалов.
45. Контекстная Интернет-реклама.
46. Обзор систем тестирования.
47. Описание ПО СЭД, используемого в структуре казначейства РФ.
48. Сравнинение автоматизированных систем бухгалтерского учета на базе 1С:Предприятие версий 7.7 и 8.1.
49. Описание системы 1С:Предприятие на примере промышленного предприятия
50. Описание системы «Социальное досье».
51. Описание систем автоматизации Парус.
52. Разработка приложений, работающих с БД.
53. Обзор разных типов лицензий программного обеспечения.
54. Описание системы MESS.
55. Особенности Интернет-магазинов.
56. Описание системы Axapta.
57. Разработка бизнес-плана предприятия сферы услуг.
58. Описание работы в конфигураторе 1С: Предприятие.
59. Описание бухгалтерской системы БЭСТ.
60. Особенности банковских информационных систем.
61. Сравнение операционных систем MS Windows и Linux.
62. Описание работы в системе видеозахвата CamStudio.
63. Службы сети Интернет.
64. Виртуализация серверов.
65. Программное обеспечение как услуга.
66. Расчет нормативного водопотребления.
67. Особенности хранения мультимедийной информации.

68. Криптографические средства защиты информации.
69. Прокси-сервер Squid.
70. OLAP-отчеты.
71. Обзор систем учета материалов.
72. Особенности работы локальной компьютерной сети торгового предприятия.
73. CMS система Joomla.
74. Обзор СУБД.