



*Факультет дистанционного обучения  
ТУСУР*

**А.И. Исакова, М.Н. Исаков**

# **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Учебное методическое пособие**

**ТОМСК – 2012**

Министерство высшего образования и науки РФ

**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)**

**Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**

**А.И. Исакова, М.Н. Исаков**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

*Учебное методическое пособие*

**для специалистов по специальности 080801  
«Прикладная информатика» и  
бакалавров по направлению подготовки 230700  
«Прикладная информатика»**

**и другим экономическим  
специальностям**

**2012**

Рецензенты:

д-р техн. наук, профессор каф. АСУ ТУСУРа

**Мицель А.А.;**

доцент, канд. физ.-мат. наук, зав. каф. прикладной информатики  
государственной технологической академии г. Северска

**Брендаков В.Н.**

**Исакова А.И., Исаков М.Н.**

Информационные технологии : учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков. — Томск: Факультет дистанционного обучения ТУСУР, 2012. — 82 с.

Приведены цели и задачи дисциплины «Информационные технологии». Дано краткое содержание курса, состоящего из 7 тем, предложены задания по 1 контрольной, 2 лабораторным и курсовой работам. Учебное пособие предназначено для студентов, изучающих применение информационных технологий и систем для решения конкретных задач в экономике.

© Исакова А.И., Исаков М.Н., 2012

© Факультет дистанционного  
обучения ТУСУР, 2012

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
1.1 Задачи дисциплины «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» .....	5
1.2 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	5
<b>2 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА .....</b>	<b>7</b>
<b>3 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....</b>	<b>8</b>
3.1 СОСТАВ OPENOFFICE.ORG.....	8
3.2 СОСТАВ MICROSOFT OFFICE .....	9
3.4 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 — «РАБОТА С ОБЪЕКТАМИ В ТЕКСТОВОМ ПРОЦЕССОРЕ» .....	11
3.4.1 Пункты заданий по технологии «Таблица».....	11
3.4.2 Протокол работы с таблицей «ВЕДОМОСТЬ учета расчетов и прочих операций за ____ 2007 г. по счету (ам) № №__».....	13
3.4.3 Варианты заданий по технологии «Таблица» .....	15
3.4.4 Пункты заданий по технологии «Формулы в текстовом процессоре» .....	27
3.4.5 Протокол работы с формулами.....	27
3.4.6 Варианты формул, две из которых надо выполнить в редакторе формул (по собственному выбору) .....	29
3.5 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 — «СОЗДАНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ».....	36
<b>4 ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ .....</b>	<b>37</b>
4.1 ЗАДАНИЕ № 1 — «АНАЛИЗ И ВЫРАБОТКА СОГЛАСОВАННОЙ ФИНАНСОВОЙ ПОЛИТИКИ НА ПРЕДПРИЯТИИ, РЕАЛИЗОВАННЫЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ»	37
4.2 ЗАДАНИЕ № 2 — «РАЗРАБОТКА БАЗЫ ДАННЫХ».....	39
<b>5 ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>47</b>
<b>6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>78</b>
6.1 ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ .....	78
6.2 ВЫБОР ТЕМЫ .....	78
6.3 ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОФОРМЛЕНИЮ ТЕКСТА .....	78
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>82</b>

# 1 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЁ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1 Задачи дисциплины «Информационные технологии»

Дисциплина «Информационные технологии» (ИТ) предусматривает выполнение 1 контрольной работы, 2 лабораторных работ и курсовой работы.

Дисциплина «Информационные технологии» относится к числу общепрофессиональных дисциплин, задачей которых является изучение информационных технологий, как инструментов при автоматизации решения экономических задач.

*Задачей курса* является изучение теоретических основ по информационным технологиям, их классификациям, типовых основ ИТ сбора, передачи, обработки и выдачи информации в системах обработки данных.

Успешное овладение курсом предполагает предварительные знания по информатике, информационным системам.

В результате изучения курса студенты должны знать:

- 1) классификацию информационных технологий;
- 2) типовые информационные технологии сбора, обработки и выдачи информации;
- 3) технологии внутримашинной обработки данных в пакетном и диалоговом режимах;
- 4) инструментальные средства разработки ИТ на компьютере;
- 5) ИТ на основе сетей общего назначения и локальных сетей;
- 6) организацию распределенных баз данных в ЭИС.
- 7) теоретические основы по информационным технологиям в экономике,
- 8) новейшие технологии, созданные под MS Windows, и владеть практическими навыками по ним.

## 1.2 Список литературы

### 1.2.1 Основная литература

1. Информационные технологии: учебник / под ред. В.В. Трофимова. – М.: Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. – 624 с.
2. Филимонова Е.В. Информационные технологии в экономике: Учебник / Е.В.Филимонова, Н.А. Черненко, А.С. Шубин. — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 443 с.

3. Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н. Информационные технологии управления : Учебник для вузов. 2-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2008. – 320 с.

### *1.2.2 Дополнительная литература*

1. Коноплева И.А., Хохлова О.А., Денисов А.В. Информационные технологии: Учеб. пособие / Под ред. И.А. Коноплевой. — М.: ТК Велби, Изд-во «Проспект», 2007. — 304 с.

2. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учеб. пособие / Под ред. проф. В.В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшее образование, 2007. — 480 с.

3. Советов Б.Я. Информационные технологии: Учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — М.: Высш. шк., 2003. — 263 с.

4. Информационные системы и технологии в экономике: Учебник для вузов / Т.П. Барановская; под ред. В.И. Лойко. — 2-е изд., перераб. и доп.. — М.: Финансы и статистика, 2005. — 412 с.

5. Гришин В.Н., Панфилова Е.Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. — 416 с.

6. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник / Под ред. проф. Г.А. Титоренко. — М.: ЮНИТИ, 2004. — 399 с.

7. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. — М.: КНОРУС, 2005. — 160 с.

## 2 КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Контрольная работа предназначена для систематизации знаний, полученных студентами при изучении курса «Информационные технологии», и приобретения ими навыков использования этих знаний в практической деятельности.

Контрольная работа предполагает самостоятельное тестирование студента по 7 разделам учебного пособия дисциплины «Информационные технологии» и включает в билете 2 – 3 вопроса из темы следующих основных разделов (и подразделов) учебного пособия:

### ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Понятие информационной технологии. Эволюция информационных технологий, этапы их развития. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Составные части информационной технологии. Свойства информационных технологий. Платформа в информационных технологиях.*

### ТЕМА 2. КЛАССИФИКАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Классификация информационных технологий. Основные процедуры преобразования информации, составляющие ИТ решения экономических задач. Критерии эффективности применения информационных технологий.*

### ТЕМА 3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНЕЧНОГО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

*Стандарт пользовательского интерфейса ИТ и его виды. Технологии обработки данных и их виды. Технологический процесс обработки данных.*

### ТЕМА 4. ОСНОВНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Офисное программное обеспечение. Организационное программное обеспечение.*

### ТЕМА 5. ТЕХНОЛОГИИ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ

*Сетевые информационные технологии. Электронная почта. Электронная доска объявлений. Служба телеконференций. Авторские технологии.*

### ТЕМА 6. ИНТЕГРАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Распределенные системы обработки данных. Технология «клиент-сервер». Информационные хранилища. Системы электронного документооборота. Геоинформационные системы (ГИС). Internet — глобальная информационная система.*

### ТЕМА 7. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

*АРМ — индивидуальный комплекс технических и программных средств. Электронный офис. Технологии искусственного интеллекта. Видеоконференции и системы групповой работы. Технологии обеспечения безопасности в ИТ.*

## 3 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Две лабораторные работы могут быть выполнены в приложениях любых офисных пакетов, которые Вы используете. Это может быть любой бесплатно распространяемый продукт (например, Open Office) либо приобретенное Вами лицензионное программное обеспечение (например, Microsoft Office). Главный критерий выбора пакета программ — возможность выполнения в нем всех предлагаемых заданий в полном объеме и соблюдение авторских прав разработчиков программного обеспечения. Ниже приведены примеры пакетов программ, состав которых обеспечивает в полноте выполнение всех заданий по лабораторным работам.

### 3.1 Состав OpenOffice.org

**OpenOffice.org** — это свободный офисный пакет. OpenOffice.org пользуется заслуженной популярностью, благодаря расширенному функционалу, кроссплатформенности, богатым возможностям, хорошей совместимостью компонентов и свободной лицензии. OpenOffice.org успешно заменяет любой другой офисный пакет, а открытая лицензия освободит пользователя от всех лицензионных отчислений, связанных с использованием пакета, в настоящем и будущем.

OpenOffice.org состоит из шести компонентов-программ:

- 1) текстовый редактор и редактор web-страниц Writer;
- 2) редактор электронных таблиц Calc;
- 3) средство создания и демонстрации презентаций Impress;
- 4) векторный редактор Draw;
- 5) система управления базами данных Base;
- 6) редактор для создания и редактирования формул Math.

Все компоненты интегрированы в общее ядро и, таким образом, обладают хорошей совместимостью друг с другом. Для хранения результатов работы используется формат файлов ODF (ISO/IEC 26300:2006), основанный на XML и получивший статус международного стандарта.

#### ***Основные особенности OpenOffice.org***

OpenOffice.org обладает рядом особенностей, частично или полностью отсутствующих в других офисных пакетах:

**Кроссплатформенность.** В настоящее время OpenOffice.org можно использовать на всех популярных платформах: Linux (на 32- и 64-разрядных системах), Windows (2000 и более поздняя), MacOS, FreeBSD и Solaris.

**Поддержка форматов MS Office.** Можно без проблем открывать и сохранять документы в форматах MS Office 97-2010. Также поддерживается импорт файлов в формате Office OpenXML (MS Office 2007).



**Экспорт в PDF.** Экспорт в данный формат поддерживается из всех компонентов (кроме Base). При наличии специального расширения возможен также импорт PDF в OpenOffice.org Draw.

**Поддержка расширений.** OpenOffice.org дает возможность разрабатывать независимые сторонние расширения, предоставляющие конечному пользователю дополнительную функциональность.

### 3.2 Состав Microsoft Office

**Microsoft Office** — самый популярный комплект приложений для настольных компьютеров, контролирующей свыше 90 % рынка офисных пакетов. Microsoft Office System включают следующие основные приложения:

**MS Word** — текстовый процессор, предназначенный для создания профессионально оформленных текстовых документов различной сложности.

**MS Excel** — электронные таблицы, предназначенные для построения и анализа таблиц, диаграмм и графиков.

**MS Outlook** — настольный органайзер, призванный помочь пользователю планировать рабочее время и упорядочить время проведения совещаний и других мероприятий. Он предназначен для работы с электронной почтой.

**MS PowerPoint** — помогает создать красочные, наглядно оформленные мультимедийные презентации.

**MS Access** — реляционная система управления базами данных (СУБД), обеспечивающая обработку данных.

### 3.3 Обзор новых возможностей Microsoft Office

Система Microsoft Office превратилась из набора отдельных продуктов, повышающих индивидуальную производительность труда, в комплексную, интегрированную систему. Построенная на известных инструментах, уже знакомых многим пользователям, система Microsoft Office содержит программы, серверы, службы и решения, предназначенные для совместной работы с целью облегчения решения широкого спектра задач масштаба предприятия [4].

Все приложения Microsoft Office System тесно интегрированы с операционными системами Windows Vista и Windows XP.

Основной частью системы Microsoft Office являются наборы приложений Microsoft Office, предоставляющие инструменты для повышения производительности труда на компьютере. Новые возможности этих приложений улучшают методы работы сотрудников друг с другом, партнерами и клиентами, а также оптимизируют способы получения и использования информа-

ции организациями. Кроме основных настольных приложений, выпуск 2007 содержит новые программы, серверы и службы, созданные для улучшения навыков работы и повышения производительности труда сотрудников.

При совместном использовании приложений системы Microsoft Office можно решить ряд задач предприятия, начиная от управления персональной производительностью и заканчивая управлением сложными проектами.

В новой версии Office System 2007 качественным нововведением стал полностью переработанный пользовательский интерфейс Microsoft Office Fluent, значительно повысивший то, что среди разработчиков называется термином *usability* — удобство применения.

Пакет сохранил всю прежнюю функциональность, однако способ доступа ко всем командам изменился. Теперь все необходимые на каждом этапе работы над документом опции доступны, но при этом элементы управления не занимают половину экрана, как было в предыдущих версиях. Сделано это за счет замены привычных панелей инструментов наборами интерфейсных элементов, расположенных на так называемых лентах (*ribbons*).

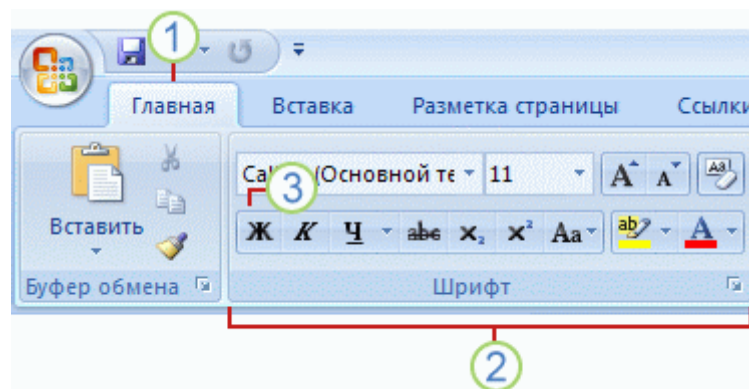


Рис. 3.1. Интерфейс Microsoft Office Fluent в Microsoft Word

- 1 Вкладки разработаны с учетом выполняемых задач.
- 2 Каждая вкладка содержит группы, разбивающие задачу на подзадачи.
- 3 Кнопки команд в каждой группе служат для выполнения команды или отображения меню команд.

Часть интерфейсных элементов расположена на многостраничных вкладках ленты, часть появляется динамически в ответ на те или иные действия пользователя. Команды на вкладках сгруппированы в соответствии с типичными решаемыми пользователями задачами, при этом при необходимости доступа к дополнительным инструментам щелчок по интерфейсному элементу может привести к появлению дополнительных окон или графическому ниспадающему меню.

Кроме лент, для доступа к командам используется настраиваемая панель инструментов Quick Access, расположенная в левом верхнем углу экрана и

содержащая по умолчанию кнопки для сохранения документа, отмены действий и печати .

Microsoft Office 2007 поддерживает экспорт файлов в форматы PDF (Portable Document Format) и XPS (XML Paper Specification).

PDF - это электронный формат с постоянной разметкой, который сохраняет форматирование документа и допускает совместное использование файла. Формат PDF гарантирует, что при просмотре файла в интерактивном режиме и при его печати будет сохранен исходный формат и данные файла нельзя будет легко изменить. Формат PDF также полезен при печати документов в типографии.

XPS — это формат электронного файла, сохраняющий форматирование документа и помогающий обеспечить совместный доступ к файлу. Формат XPS обеспечивает (при просмотре в Интернете или при печати) точное сохранение исходного формата, а также того, что данные файла нельзя легко скопировать или изменить

В выпуске 2007 Office функции для создания диаграмм Excel, Word и PowerPoint используются этими приложениями совместно. Все функции построения диаграмм, которые предлагались раньше в Microsoft Graph, Word и PowerPoint, теперь входят в мощные средства построения диаграмм Excel.

В выпуске 2007 системы Microsoft Office корпорация Microsoft вводит новые форматы файлов для приложений Word, Excel и PowerPoint, известные как форматы Office Open XML. Эти новые форматы файлов упрощают интеграцию с внешними источниками данных, а также обеспечивают уменьшение размера файлов и улучшение средств восстановления данных.

### **3.4 Лабораторная работа № 1 — «Работа с объектами в текстовом процессоре»**

Лабораторная работа № 1 состоит из выполнения двух заданий:

- 1) Создание таблицы в текстовом процессоре.
- 2) Создание формулы в текстовом процессоре.

#### **3.4.1 Пункты заданий по технологии «Таблица»**

Для работы с таблицей **выполните следующие задания:**

- 1) **создайте таблицу**, согласно выбранному варианту.

В параметрах меню, выведенных на экран, следует указать: **Размер** таблицы (число столбцов — количество граф в таблице и число строк);

2) выделив строку, столбец, всю таблицу, выполните **обрамления** границами, заливки фоном, цветом;

3) задайте вертикальное **выравнивание** информации в ячейке, высоту и ширину ячеек по строке и столбцу;

4) **отсортируйте** столбцы по типам: текст, число, дата (по возрастанию или убыванию), задавая параметры сортировки;

5) **разбейте строки** таблицы, предварительно отметив строку, перед (или после) которой произойдет разбиение;

6) **преобразуйте данные** таблицы **в текст** и обратно. Если имеется колоночный текст, например через 1 табуляцию (знак абзаца, точка с запятой или другой), он легко конвертируется в таблицу. Если преобразуется таблица в колоночный текст, то необходимо предварительно разбить таблицу (отделив шапку таблицы от реально заполненных данных) и далее, выделив строки таблицы с реальными данными, преобразовать их в текст, выбрав знак разделителя колонок и автоподбор ширины столбцов;

7) для оформления таблицы используйте функцию **Автоформат таблицы...**(Конструктор  $\Rightarrow$  Стили таблицы), где имеется много стилей форматов.

8) произведите **корректировку** таблицы, выполняя действия:

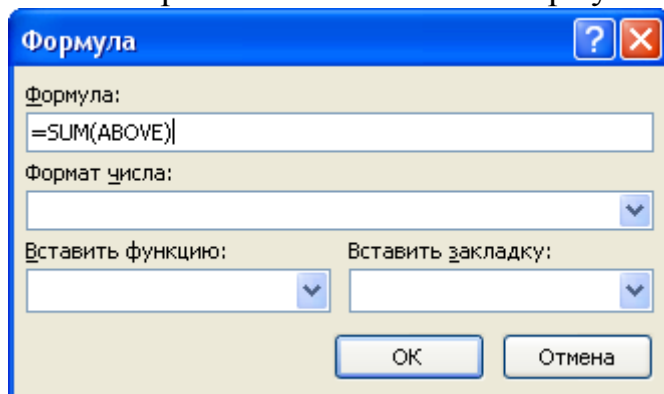
– *вставьте новую строку* (аналогичные отмеченной строке курсором), которая встанет вышевыделенной строки;

– *удалите ячейки* (со сдвигом влево, со сдвигом вверх, удалите всю строку, удалите весь столбец);

– *объедините ячейки*, специально выделенные курсивом 2—3 и т.д. в одну;

– *разбейте ячейки* (укажите число новых столбцов разбиения), минимум 2;

9) в поля таблицы **вставьте формулы** (если таблица заполнена реальными данными), позволяющие производить арифметические операции над их содержимым (Вставка  $\Rightarrow$  Экспресс-блоки  $\Rightarrow$  Поле  $\Rightarrow$  Формула...).



Если реальные данные отсутствуют, для примера введите несколько чисел в любые ячейки и произведите расчет над ними по введенной формуле (адреса ячеек задаются как в электронной таблице MS Excel);

10) в отчете по данной работе приведите **протокол выполнения всех заданий** (пример протокола приведен ниже).





**8. В поля таблицы вставлены формулы, позволяющие производить арифметические операции над их содержимым**

Наименование дебиторов, кредиторов, счетов (организаций, ФИО работников)		Остаток на начало месяца		Оборот по дебету		Оборот по кредиту в дебет					Остаток на конец месяца	
		дебет	кредит	сумма	корреспондирующий счет						дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Павлов И.М.		756		542								
Петров П.А.		1008		9543								
Сидоров Л.С.		1234		678								
Субботина А.Л.		357		7500								
<b>Итого</b>		<b>3355</b>		<b>18263</b>								

*Итоговая сумма подсчитана при помощи вставки формулы с функцией SUM. В 3 столбец в итоговую строку вставлена формула =SUM(C4:C7), аналогичная формула вставлена в 5 столбец.*

**9. Выводы по работе.** Таким образом, в MS Word 2007 можно вставить таблицу, выбрав одну из предварительно отформатированных таблиц, заполненных примерными данными, или указав нужное количество строк и столбцов в таблице. Таблица может быть вставлена непосредственно в документ или вложена в другую таблицу, что позволяет создавать сложные таблицы. Чтобы вставить в документ таблицу из коллекции предварительно отформатированных таблиц, можно воспользоваться шаблонами таблиц.

### 3.4.3 Варианты заданий по технологии «Таблица»

**Вариант 1.** «Ведомость поступления платы за проценты по кредитным операциям»

Дата	Дебетуемый счет	Кредитуемый счет	Код операции		Сумма, руб.
			вид платежа	вид кредита	
21.01.09					2345
22.02.09					3247
20.03.09					2100
25.04.09					5432
27.05.09					3456
12.06.09					4579
22.06.09					...
05.07.09					...
04.08.09					...
02.09.09					...
<b>Итого</b>					<b>41488</b>

**Вариант 2.** «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета по счету №10 «Материалы»

Наименование счета	Единица измерения	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца	
			количество	сумма, у.е.
1	2	3	4	5
1 Алюминий	т.	2000	50	100000
2 Провод	пог. м.	4	10000	40000
3 Сталь Ø 12	т.	1000	44	44000
Итого	–	–	–	184000

Обороты за месяц				Остаток на конец месяца	
приход		расход		сумма	
количество	сумма	количество	сумма	количество	сумма
6	7	8	9	10	11
–	94000	–	159000	–	119000

**Вариант 3.** «Аналитические данные к счету 55»

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на начало месяца	Обороты по дебету согласно выпискам банка		Обороты по кредиту	Сальдо на конец месяца
			дата выписки	сумма		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Аккредитивы:</u>						
1 № 153 — АО «Спектр»	–	400			400	–
//-//-//-//-//-//	–	800		350	1000	150
2 № 152 — СМУ-3	–	9256	11-31	984	10200	40
//-//-//-//-//-//	–	1000			1000	–
3 № 154 — Угле-объединение	–	15944			15500	444
4 № 155 — Химза-вод	–		11-31	3402		3402
//-//-//-//-//-//				234		234
Итого	–	27400	0	4970	28100	4270

**Вариант 4.** «Оборотная ведомость по аналитическим счетам, открытым к счету «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» за \_\_\_\_ 200\_ г.»

Наименование поставщика	Остаток на начало месяца, руб.	Обороты за отчетный месяц, руб.		Остаток на конец месяца, руб.
		дебет	кредит	
1 Оптовая база № 6	150000	150000	62000	62000
2 Кооператив «Заря»	50000	50000	–	–
3 ЗАО «Сибмотор»	–	–	–	–
4 АО «Колесо»	1000	–	–	1000
5 Склад № 6	3456	3456	–	–
6 Аптекоуправление	5647	–	–	5647
Итого	210103	203456	62000	68647



**Вариант 5. «Распределение расходов на содержание и эксплуатацию машин и оборудования»**

Виды продукции	Зарботная плата рабочих, занятых изготовлением продукции	Фактически	
		сумма, руб.	%
А	12534	20000	
Б	43215	3423	
Итого	55749	23423	

**Распределение цеховых и общехозяйственных расходов**

Виды продукции	Основная заработная плата производственных рабочих, руб.	Цеховые расходы		Общехозяйственные расходы	
		сумма, руб.	%	сумма, руб.	%
С	5432	1235		764	
Д	2346	546		431	
Итого	7778	1781		1195	

**Вариант 6. «ВЕДОМОСТЬ ШАХМАТНАЯ за \_\_\_\_\_ 200\_ г.»**

Дебет счетов	С кредита счетов согласно ведомостям												
	В-1			В-2			В-3			В-4			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Итого по кредиту счетов													

Дебет счетов	С кредита счетов согласно ведомостям											Итого по дебету счетов, руб.
	В-4		В-5						В-6	В-7	В-8	
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого по кредиту счетов								6579	2133	4321	5348	18381

**Вариант 7. «ВЕДОМОСТЬ учёта расчётов с поставщиками»**

№ документа	Поставщик, место покупки (работ, услуг)	Сальдо на начало месяца (задолженность)		С кредита счёта 60 в дебет счетов (причитается по счёту)						Кредит счёта 46 (оплачено)			Сальдо (задолженность)	
		предприятию	поставщику						итого	дата	корреспондирующий счёт	сумма	предприятию	поставщику
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
												234	6578	3475
												436	4521	2346
												234	43	5467
												46	678	56
Итого												950	11820	11344

**Вариант 8. «Аналитические данные к счету 55»**

Номер и наименование аналитического счета	Срок действия	Сальдо на начало месяца	Обороты по дебету согласно выпискам банка		Обороты по кредиту	Сальдо на конец месяца
			дата выписки	сумма		
1	2	3	4	5	6	7
<u>Аккредитивы:</u>						
1 № 153 — ОО «Салют»	—	250			100	—
2 № 152 — Химзавод	—	258	15—20	245	240	—
3 № 154 — Газообъединение	—	1004			1004	—
4 № 155 — Эмальпровод	—		15—20	340		5482
Итого	—	1512	—	585	1344	5482

**Вариант 9. «Ведомость выпуска готовой продукции за \_\_ 200\_\_ г.»**

Дата	Металлорежущие станки		Высечные ножницы		Гибочные машины		Прочие изделия	Итого на сумму, руб.
	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во	номер документа	кол-во		
03	301	2	302	2	303	2	—	—
06	304	2	305	4	306	3	—	—
И т.д.	...	...	...	...	...	...	...	...
Итого		<b>11</b>		<b>16</b>		<b>20</b>	—	—
Плановая цена		24200						
Плановая себестоимость		266200		67200		62000	38800	434200
Фактическая себестоимость		264583		66400		61846	37440	430269
Результат-экономия		1617		800		154	1360	3931

**Вариант 10. «ОБОРОТНАЯ ВЕДОМОСТЬ № \_\_ »**

Код счета	Наименование счета	Классификация счетов по структуре		Остаток на 01.10 200__ г.		Оборот за квартал		Остаток на 01.01. 200__ г.	
		группа	подгруппа	дебет	кредит	дебет	кредит	дебет	кредит
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
...				5346	3214				
...				32445	2134				
Итого				37791	5348				
01	Основные средства								
02	Износ основных средств								

**Вариант 11. «ОБОРОТНАЯ ВЕДОМОСТЬ по счетам синтетического учета для малого предприятия "Рассвет"»**

Код счета	Наименование счета	Сальдо на начало месяца		Обороты за месяц		Сальдо на конец месяца	
		Д	К	Д	К	Д	К
1	2	3	4	5	6	7	8
01	Основные средства	1026		52		1078	
10	Материалы	184		94	159	119	
20	Основное производство	0		219	199	20	
40	Готовая продукция	50		199		249	
50	Касса	2		30	29,8	2,2	
51	Расчетный счет	218			164	54	
88	Спецфонды		130		52		182
70	Расчеты по оплате труда		30	29,8	60		60,2
60	Расчеты с поставщиками		40	134	94		0
85	Уставный капитал		1220				1220
80	Прибыль		60				60
Итого		1480	1480	757,8	757,8	1522,2	1522,2

**Вариант 12. «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета»**

Наименование изделия	Ед. изм.	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца		Оборот за месяц, у.е.				Остаток на конец месяца	
			кол-во	сумма	приход		расход		кол-во	сумма
					кол-во	сумма	кол-во	сумма		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Материал А	м <sup>2</sup>	80	10	800	20	1600	25	2000	5	400
2 Материал Б	кг	50	110	5500	120	6000	130	6500	100	5000
3 Материал В	т.	21	10	210	40	820	45	945	5	105
4 Материал Г	м	2	223	446	500	1000	700	1400	23	46
Итого	–	–	–	6956	–	9420	–	10845	–	5551

**Вариант 13. «ИЗВЕЩЕНИЕ № 8 об изменении норм затрат на изделие № 01101 — металлорежущий станок»**

Наименование узла	Бюро информации	Дата введения изменения	Утвердил
Стенка левая 01111	Шевчук 25.12.	10.01.2009 г.	Гл. инженер

**I. Заработная плата**

До изменения				После изменения				Код изменения
операция		время, ч	расценка, руб.	номер операции	разряд	время, ч	расценка, руб.	
11	6	2,3	60	11	6	2,0	70	20

**II. Материалы**

Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, руб.	Черновой		Отходы		Код изменения	Калькуляцион. группа
				мас-са	сумма, руб.	мас-са	сумма, руб.		
сталь	103004	кг	7	1700	11900	500	3500	02	11
сталь	103005	кг	8	1300	10400	400	3200	02	11
<b>Итого</b>	–	–	–	3000	22300	900	6700	–	–

**Вариант 14.** «ВЫПИСКА из табеля учета использования рабочего времени по цеху 01 ОАО "Сибмотор"» за \_\_\_\_ 200\_ г.»

Табель №	Фамилия И.О.	Категория	Профессия (должность)	Разряд (оклад)	Итого отработано за месяц				Кол-во дней неявок	Из них по причинам		Кол-во выходных дней	Число человеко-часов внутрисменного простоя
					дней	часов				код	количество		
						всего	из них						
							сверхурочные	ночные					
010	А	01	60	5	22	176	6	–	–	–	–	9	2
019	В	01	60	4	10	80	–	–	12	12	12	9	–
020	С	01	56	3	17	136	–	–	5	6	5	9	–

**Вариант 15.** «ВЕДОМОСТЬ учёта производственных запасов и готовой продукции за \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Номенклатурный номер	Наименование материалов	Единица измерения	Цена (приобретения, фактическая себестоимость) запасов продукции руб.	Остаток на начало месяца		Дебет				Кредит				Остаток на конец месяца	сумма, руб.			
				количество	сумма, руб.	всего		в том числе от своего производства		всего		сумма, в том числе от дебета счётов						
						количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	А	кг	45	23	1035			3445	155025									
	В	кг	21	63	1323			6578	138138									
	С	кг	56	42	2352			3456	193536									
Итого				122	4710			13479	486699									

**Вариант 16.** «Листок-расшифровка за \_\_\_\_\_ 200\_ г. по дебету счета 68 "Расчеты с бюджетом"»

Основание (где требуется содержание записи)	Сумма по аналитическим счетам				Итого с кредита счета 51
	налог на добавленную стоимость	подоходный налог	налог на прибыль	и т.д.	
Выписка банка за 01—31	2000	7000	1600	–	10600
	5467	23640	9870		38977
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>	<b>7467</b>	<b>34567</b>	<b>11470</b>		<b>59580</b>

**Вариант 17.** «Оборотная ведомость по счетам аналитического учета по счету №10 "Материалы"»

Наименование счета	Единица измерения	Цена, у.е.	Остаток на начало месяца	
			количество	сумма
1	2	3	4	5
1. Прокат	т.	12000	10	120000
2. Медь	пог. м.	20	180	3600
3. Сталь Ø 12	т.	1000	40	40000
<b>Итого</b>	—	—	—	<b>163600</b>

Обороты за месяц				Остаток на конец месяца	
приход		расход		сумма	
количество	сумма	количество	сумма	количество	сумма
6	7	8	9	10	11
20	240000	20	240000	30	360000
600	12000	280	360	500	10000
100	10000	60	23000	80	80000
—	<b>262000</b>	—	<b>263360</b>	—	<b>450000</b>

**Вариант 18.** «Журнал-ордер № 3 за декабрь 200\_\_ г.» Сальдо по Главной книге на начало месяца **25600 руб.**

Номер строки записи	Дата выписки (за какое число представлена)	Содержание операций	С кредита счета 55 в дебет счетов		
			51	60	итого по выписке банка
1	30	По аккредитиву № 152		10240	10240
2	07	По аккредитиву № 153	400		400
3	31	По аккредитиву № 154	9288	6656	15944
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>			<b>9688</b>	<b>26986</b>	<b>36584</b>

**Вариант 19.** «Выписка из расчетного счета № 345010 за «\_» \_\_ 200\_ г.»

Дата	Номер документа	Код операции	Сумма, руб.		Разметка корреспондирующих счетов
			дебет	кредит	
08—10	300	03	6400	—	50
08—10	795	02	4855	—	60
08—10	425	01	3840	—	69
11—15	345	03	5678	608	50
11—15	678	02	876	345	60
11—15	807	01	9053	7345	69
...	...	...	...	...	...
<b>Итого</b>			<b>30702</b>	<b>8298</b>	

**Вариант 20.** «Сводная ведомость начисленной заработной платы по Станкозаводу за декабрь 200\_ г.»

Категория работников	Начислено за месяц, руб.			Итого, руб.
	по фонду оплаты труда	премии по фонду потребления	пособия по временной нетрудоспособности	
А. Рабочие	1019000	24600	22000	1065600
Б. Специалисты	240000	22000	5000	267000
В. Служащие	40000	10000	2100	52100
	7000	1400	–	8400
Прочий персонал	14000	2000	900	16900
...	...	...	...	...
...	...	...	...	...
<b>Итого</b>	<b>1320000</b>	<b>60000</b>	<b>30000</b>	<b>1410000</b>

**Вариант 21.** «РЕЕСТР невыданной заработной платы за \_\_\_ месяц 200\_ г.»

Номер цеха, отдела	Платежная ведомость	Табельный номер	Фамилия, И.О.	Дата возникновения задолженности	Сумма невыданной заработной платы, руб.	Оплачено или перечислено		
						дата	номер документа	сумма
01	116	023	Сурков Е.Е.	10	1234			
01	116	032	Лазарь Л.С.	10	2134			
02	118	240	Дрозов У.Г.	10	2345			
02	118	242	Крот К.Д.	10	5432			
03	120	420	Иаев П.И.	10	2134			
03	120	424	Гор С.И.	10	7689			
<b>Итого</b>					<b>40957</b>			

**Вариант 22.** «Дополнительный маршрутный лист (типовая форма № Т-23)»

Выдача (дата)		№	Количество	С какой операции	Подпись			
Партия № 53		Номер чертежа		Код затрат	Подпись, выписавшего маршрутный лист			
штук	прописью							
100	сто	1927		124	Смирнова			
Исполнители					Всего		Сдано на склад	
Фамилия, И.О.	категория	профессия	разряд	табельный номер	сумма заработка, руб.	нормочасы, мин.	дата	подпись
А				023	23456			
В				231	15423			
С				124	4576			
<b>Всего</b>					<b>43455</b>			

**Вариант 23. «ПРИХОДНЫЙ ОРДЕР № \_\_\_\_\_»**

Приходный ордер № _____		Дата		Номер №	
Поставщик _____					
Станция отправления _____ Пристань _____				Порядковый № записи	
Вагон № __ Транспортный документ № ____ Баржа _____					
счет от _____ № _____					
Наименование , сорт, размер	Ед. учета	Количество		Цена, руб.	Сумма
		по документу	принято (прописью)		
А	шт.	3245	3245	317	1028665
В	шт.	7682	7680	623	4784640
С	шт.	345	340	456	155040
Итого		11272	1265	1396	5968345

**Вариант 24. «ВЕДОМОСТЬ учета реализации за \_\_\_ 200\_ г.»**

Номер счета	Плательщик, наименование продукции (работ, услуг)	Остаток на начало месяца		Дебет счета 46. Направлено в продажу продукции (работ, услуг) отчетного месяца					Кредит счета 46 (оплачено)				Прибыль за месяц (дебет счета 46)	Остаток на конец месяца	
		по фактической себестоимости	по отпускным ценам	по фактической себестоимости с кредита счетов				по отпускным ценам	дата	по фактической себестоимости	по отпускной цене	корреспондирую- щий счет		по фактической себестоимости	по отпускным ценам
							итого								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		3476					67890			56791				14575	
		8901					57893			34346				32448	
		12377					125783			91137				47023	

**Вариант 25.** «Ведомость № 7 по аналитическому учету к счету 76  
"Расчеты с прочими дебиторами и кредиторами" за \_\_\_\_ 200\_г.»

Наименование дебитора, кредитора и его адрес	Сальдо на начало месяца		Обороты по дебету			Обороты по кредиту в дебет счетов			
	дебет	кредит	Основание (где требуется и содержание записи)	Корреспондирующий счет	сумма	Основание (где требуется и содержание записи)	51	80	и т.д.
Московский учебный центр	4464	234	–	–	4230	Пересчет за обучение работников	446		
НИФИ	6000	4356	–	–	1644	Досрочный возврат сумм за невыполненные работы	600		
СМУ №4	7892	475	Аванс по договору № 7	51	600				
Итого	18356	5065			6474		1046		

**Вариант 26.** «Ведомость учета остатков материалов на складе за 200\_г.»

Материалы	Номенклатурный номер	Единица измерения	Цена, руб.	Остаток на 1 декабря		Остаток на 1 января	
				количество	сумма, руб.	количество	сумма, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Сталь листовая, марка МСТО 9 мм	113011	кг	0–08	31000	248000	41000	3280
2 Сталь листовая, марка СТ4С, 6 мм	103012	кг	0–09	22400	201600	18800	1692
3 Сталь листовая, марка	103013	кг	0–06	12000	72000	70100	4206
4 Сталь листовая, марка	103044	кг	0–70	90000	6300000	96000	6720
Итого по группе 1—3	–	–	–		521600	129900	9178
Всего по складу	–	–	–		6821600	225900	15898



**Вариант 27.** «ВЫПИСКА из расчетной ведомости № 121 за декабрь 200\_ г.»

Предприятие — Станкозавод (по начислению)  
 Категория — I (рабочие) Цех, отдел, участок — 2

Табельный номер	Фамилия, И.О.	Категория	Профессия, должность	Разряд	Часовая тарифная ставка	Отработано		Начислено							
						дней	часов	повременно	сдельно						
									часы	сумма					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
Начислено															
Табельный номер	Фамилия, И.О.	доплата за работу в ночное время		доплата за работу в сверхурочное время		доплата за отклонения от нормальных условий работы		прочие	сумма	премия			пособия по временной нетрудоспособности		
		часы	сумма	часы	сумма	часы	сумма			код	%	сумма	месяц	дни	сумма
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	А		200		500		800		1200			5600			
...	В	...	200	...	300	...	400	..	2030	...	...	1400	...	...	...
Всего			400		800		1		3230			7000			—

**Вариант 28.** «Листок № 17 на доплату к наряду № 188 от 01.12. 200\_ г.»

Цех	Участок, отделение	Смена	Вид оплаты
01	1	1	01

Фамилия, И.О.	Категория	Профессия	Разряд	Код затрат	Табельный номер	Наименование детали	К оплате			Сумма доплаты, руб.	Нормо-часы, мин.	Код	
							количество единиц, шт.	норма на 1 шт.				причины доплат	виновников доплат
								расценка, руб.	время, мин.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Золков А.И.	01	60	V	101	010	021	25	97,7	6	2442,5	150	4	3
						034	34	87,3	5	2968,2			
						145	12	45	3	540			
Всего							71			5950,7			

**Вариант 29.** «ВЫПИСКА из расчетной ведомости № 121 за декабрь 200\_ г.»

Предприятие — Станкозавод (по удержанию)

Категория — I (рабочие)

Цех, отдел, участок — 2

Табель- ный но- мер	Фами- лия, И.О.	Категория	Профес- сия, долж- ность	Раз- ряд	Часовая та- рифная ставка	Отработано		Начислено		
						дней	часов	повре- менно	сдельно	
									часы	сумма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Табельный номер	Фамилия, И.О.	Удержано и зачтено								
		всего начис- лено	облагае- мая сум- ма	выдано за 1 по- ловину месяца	подходный налог	за брак	по исполни- тельным лис- там	выпла- ты в меж- рас- четный период	всего удер- жано	сумма к выдаче
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
	А	...	...	...	...	..	...	...	...	...
	Б	...	...	...	...		...	...	...	...
Всего		51510 0	387150	216000	32000		1100	8000	259100	256000

**Вариант 30.** «Сводные данные по расчетам с рабочими и служащими Станкозавода за декабрь 200\_ г.»

	Задолжен- ность на начало месяца		Начислено за отчетный месяц	Оборот по дебету (удержано и зачтено)								Задолжен- ность на конец месяца, руб.	
	за предпри- ятием	за рабочими и служащими		выдано наличными	перечислено в депоненты	перечислено в сбербанк	подходный налог	по исполнительным документам	за брак	за товары, купленные в кредит	итого по дебету	за предпри- ятием	за рабочими и служащими
На начало месяца	64000	—	—	63630	370						64000		
За декабрь			141000	59910			8600	800	200	2000	71400	69600	
Всего	64000		141000	123540	370		8600	800	200	2000	135400	69600	

### 3.4.4 Пункты заданий по технологии «Формулы в текстовом процессоре»

В тексте можно размещать математические уравнения и формулы, например с помощью пакетов *OpenOffice.org* (Редактор для создания и редактирования формул Math) и *MS Office* (MS Equation 3.0).

После загрузки редактора формул выдается на экран набор допустимых знаков, символов математики, греческих символов, заглавных и прописных, логических символов и значков. Наглядно представлены  $\sqrt{\quad}$ ,  $\hat{e}$ ,  $\sum$ ,  $\int$ ,  $\prod$ ,  $\cup$  и т.д., как правило, каждое подменю содержит множество функций, которые открываются при их выборе.

Для работы с формулами **выполните следующие пункты задания.**

1) Используя редактор формул, **наберите любые две** формулы из ниже предложенных 30 вариантов, последовательно выбирая необходимые значки, символы, знаки и т.д., используя существующие настройки. При необходимости, для лучшего восприятия формулы в тексте, по окончании ее набора можно вернуться из редактора формул в окно с вашим текстом.

2) Выполните **установки стилей**, задавая для текста, функций, переменных, чисел и т.д. соответствующие, необходимые им шрифты (выберите шрифт **Arial**).

3) Далее, задайте **новый размер** этих символов:

Размеры обычного текста — 14 пт; крупный индекс — 11 пт; мелкий индекс — 9 пт; крупный символ — 16 пт; мелкий символ — 14 пт.

4) При необходимости изменений в формуле, нажмите дважды кнопку мыши и вновь окажитесь в редакторе.

5) В отчете по данной работе приведите **протокол выполнения всех заданий** (пример протокола приведен ниже).

### 3.4.5 Протокол работы с формулами

1) В редакторе формул MS Equation **создана формула** вероятности пребывания заявок ( $N = 0, 1, 2, \dots$ ) в системе массового обслуживания:

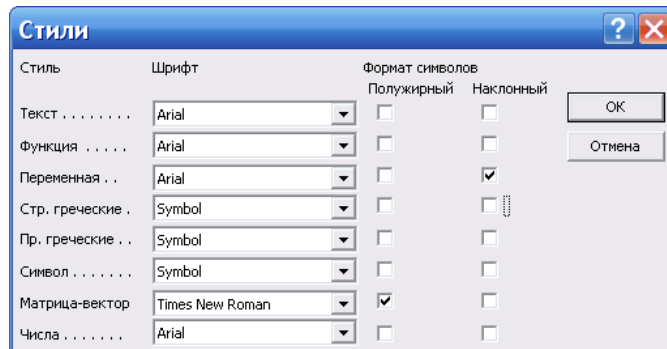
$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R^n}{n!} & \text{ï ðè } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R^n}{N! N^{n-N}} & \text{ï ðè } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1},$$

есть вероятность того, что в системе нет ни одной заявки;  $R$  — суммарная нагрузка  $N$ -канальной системы.

2) **Выполнены установки новых стилей:** задан для текста, функций, переменных, чисел и т.д. необходимый им шрифт **Arial**, для символов, которые являются переменными, назначено курсивное начертание.



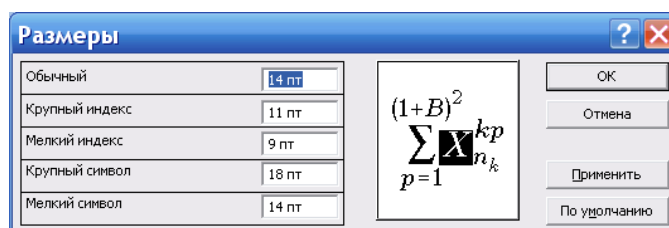
$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R^n}{n!} & \text{ïðè } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R_n}{N! N^{n-N}} & \text{ïðè } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1}.$$

3) **Задан новый размер всех символов формулы:**

Размеры обычного текста — 14 пт; крупный индекс — 11 пт; мелкий индекс — 9 пт; крупный символ — 18 пт; мелкий символ — 14 пт.



$$P_n = \begin{cases} P_0 \frac{R^n}{n!} & \text{ïðè } 0 \leq n \leq N; \\ P_0 \frac{R_n}{N! N^{n-N}} & \text{ïðè } n > N, \end{cases}$$

где

$$P_0 = \left[ \frac{R^N}{(N-1)!(N-R)} + \sum_{n=0}^{N-1} \frac{R^n}{n!} \right]^{-1}.$$

4) **Выводы по работе.** Формулу в редакторе формул MS Equation можно создать с помощью выбора шаблонов и символов на панели инструментов и ввода чисел и переменных в отведенные для них места. При создании формул размер шрифтов, интервалы и форматы автоматически регулируются в соответствии с правилами записи математических выражений. Изменять форматирование можно и в процессе работы. Существует также возможность переопределять автоматические стили. Все эти возможности были освоены и показаны в работе на конкретном примере.

### 3.4.6 Варианты формул, две из которых надо выполнить в редакторе формул (по собственному выбору)

#### Вариант 1. «Сумма амортизационных отчислений»

$$C_a = 0,01 \times \sum_j^n \frac{Cb_j \times a_j \times g_j \times t_j}{Fy_j},$$

где  $Cb_j$  — балансовая стоимость  $j$ -го вида оборудования, руб.;

$t_j$  — время работы  $j$ -го вида оборудования, час;

$Fy_j$  — эффективный фонд времени работы оборудования в год, час;

$a_j$  — норма годовых амортизационных отчислений для  $j$ -го вида оборудования, %;

$g_j$  — количество единиц оборудования  $j$ -го вида.

#### Вариант 2. «Затраты на силовую энергию»

$$\tilde{N}_y = \sum_j^i N_j \times t_j \times g_j \times T_y,$$

где  $N_j$  — установленная мощность  $j$ -го вида технических средств, кВт;

$t_j$  — время работы  $j$ -го вида технических средств, час;

$g_j$  — коэффициент использования установленной мощности оборудования;

$T_y$  — тариф на электроэнергию, руб./кВт-ч.

#### Вариант 3. «Затраты на текущий ремонт оборудования»

$$C_{pe\grave{i}} = \sum_j^n \frac{H_{p_j} \times Cb_j \times t_j}{Fy_j},$$

где  $H_{p_j}$  — норматив затрат на ремонт ( $H_{p_j} = 5\%$ );

**Вариант 4. «Модель факторного анализа»**

$$\Delta f_x = \frac{\Delta x}{\Delta y + \Delta z} \ln \left| \frac{y_1 + z_1}{y_0 + z_0} \right|; \quad \Delta f_y = \frac{\Delta f_{\hat{a}i} - \Delta f_x}{\Delta y + \Delta z} \Delta y.$$

**Вариант 5. «Показатель чистой текущей стоимости»**

$$S = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \times \frac{1}{(1 + D_t)^t},$$

где  $S$  — эффект, получаемый от проекта;

$T$  — срок жизни проекта в интервалах планирования  $t$ ;

$R_t$  — результаты, достигаемые на  $t$ -ом интервале планирования;

$Z_t$  — затраты, осуществляемые на  $t$ -ом интервале;

$D_t$  — ставка дисконтирования на  $t$ -ом интервале.

**Вариант 6. «Цена облигации»**

$$PV = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{H}{(1+r)^n},$$

где  $C$  — купонные выплаты;

$r$  — рыночная процентная ставка в период;

$H$  — номинальная стоимость облигации;

$n$  — число периодов, в течение которых осуществляется выплата купонного дохода.

**Вариант 7. «Годовая полная доходность по акциям»**

$$\ddot{A}_T = \frac{\sum_{i=1}^T d_i + (P_i - P_0)}{P_0 \times T} \times 100,$$

где  $d_i$  — годовые дивидендные выплаты в году  $i$ ;

$P_0$  — цена приобретения акций;

$P_t$  — рыночная цена акций в году  $t$ ;

$T$  — число лет владения акциями;

$i = 1, 2, 3, \dots, t$  — год владения акциями.

**Вариант 8. «Расчет индекса РТС на определенную дату ( $t + 1$ ) компании»**

$$J = \frac{C'}{C^0} \times 100 = \frac{\sum_{i=1}^k P_i' \times Q_i'}{\sum_{i=1}^k P_i^0 \times Q_i^0} \times 100,$$

где  $C'$  — рыночная капитализация компаний на текущую дату;  
 $C^0$  — рыночная капитализация компаний на базовую дату;  
 $i = 1, 2, 3, \dots, k$  — число компаний в выборке;  
 100 — базовое значение индекса.

**Вариант 9. «Процесс создания факторной модели рентабельности совокупного капитала ( $R_{KL}$ )»**

$$R_{KL} = \frac{\hat{A}\ddot{I}}{KL} = \frac{\ddot{I}_{\hat{D}\hat{I}} + \hat{A}\hat{O}\hat{D}}{\hat{A}/KL} = \frac{\sum [\text{V}\ddot{I}_i \times (\ddot{O}_i - b_i) - A] + \hat{A}\hat{O}\hat{D}}{\sum (\text{V}\ddot{I}_i \times \ddot{O}_i) / \hat{E}_{\hat{I}\hat{A}}},$$

где  $\hat{A}\ddot{I}$  — общая сумма брутто-прибыли за отчетный период, до выплаты процентов и налогов;

$KL$  — среднегодовая сумма совокупного капитала;

$\ddot{I}_{\hat{D}\hat{I}}$  — прибыль от реализации продукции (услуг);

$\hat{A}\hat{O}\hat{D}$  — внереализационные финансовые результаты;

$\hat{A}$  — выручка от реализации продукции (услуг);

$\text{V}\ddot{I}_i$  — объем реализации продукции  $i$ -го вида в натуральном выражении;

$\ddot{O}_i$  — отпускные цены на  $i$ -й вид продукции;

$b$  — прямые производственные затраты на единицу  $i$ -го вида продукции;

$A$  — постоянные косвенные затраты периода;

$\hat{E}_{\hat{I}\hat{A}}$  — коэффициент оборачиваемости совокупного капитала за отчетный период (отношение выручки к среднегодовой сумме капитала).

**Вариант 10. «Зависимость цены акции от рисковых предпочтений»**

$$S_m = \frac{r_m - (1 - r_f)}{\sigma_m} = \frac{r_m^S - (1 + r_f) p_m}{\sigma_m^S} = \frac{r_m^S - \sum_{i=2}^N E_i^S Q_i + \frac{1}{\lambda} \sum_{i=2}^N S_i^S Q_i}{\sigma_m^S},$$

где  $p_m$  — цена одной  $i$ -той акции;

$\sigma_i^S$  — стандартное отклонение в деньгах одной  $i$ -ой акции;

$E_i^S$  — ожидаемая доходность в деньгах на одну  $i$ -ую акцию.

**Вариант 11. «Комплексный показатель качества нового программного продукта по группе показателей»**

$$J_{\text{ýò ó}} = \sum_{i=1}^n B_i \times X_i ,$$

где  $n$  — число рассматриваемых показателей;

$B_i$  — коэффициент весомости  $i$ -го показателя в долях единицы, устанавливаемый экспертным путем;

$X_i$  — относительный показатель качества, устанавливаемый экспертным путем по выбранной шкале оценивания.

**Вариант 12. «Модель факторного анализа»**

$$\lg \left( \frac{f_1}{f_0} \right) = \lg \left( \frac{x_1}{x_0} \right) + \lg \left( \frac{y_1}{y_0} \right) + \lg \left( \frac{z_1}{z_0} \right) = \lg I_x + \lg I_y + \lg I_z .$$

**Вариант 13. «Модель факторного анализа»**

$$\Delta f = \Delta f \times \frac{\lg I_x}{\lg I_f} + \Delta f \times \frac{\lg I_y}{\lg I_f} + \Delta f \times \frac{\lg I_z}{\lg I_f} = \Delta f_x + \Delta f_y + \Delta f_z .$$

**Вариант 14. «Модель маржинального анализа»**

$$D \downarrow \tilde{N} = \tilde{N}_{\hat{a}} - \tilde{N}_{\hat{o}} = \frac{C_{\hat{o}} - D \downarrow C_{\hat{a}} + C_{\hat{a}}}{V \hat{\Delta} \tilde{I}_{\hat{o}} + D \uparrow V \hat{\Delta} \tilde{I}_{\hat{a}}} - \frac{C_{\hat{o}}}{V \hat{\Delta} \tilde{I}_{\hat{o}}}$$

**Вариант 15. «Цена облигации»**

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+r)^t} + \frac{H}{(1+r)^n} ,$$

где  $C$  — купонные выплаты;

$r$  — рыночная процентная ставка в период;

$H$  — номинальная стоимость облигации;

$n$  — число периодов, в течение которых осуществляется выплата купонного дохода.



**Вариант 16. «Приведенная стоимость будущих доходов»**

$$PV = \frac{C}{(1+r)^n} = FV \times \frac{1}{(1+r)^n} = FV \times d,$$

где  $d$  — дисконтный множитель;  
 $FV$  — будущая сумма дохода.

**Вариант 17. «Критерий Фишера»**

$$F = \frac{\sigma_{\hat{a} \hat{m} \hat{\delta}}^2}{\sigma_{\hat{i} \hat{n} \hat{\delta}}^2}, \quad \sigma_{\hat{a} \hat{m} \hat{\delta}}^2 = \frac{\sum (Y_{x_i} - \bar{Y}_x)^2}{m-1}, \quad \sigma_{\hat{i} \hat{n} \hat{\delta}}^2 = \frac{\sum (Y_i - Y_{x_i})^2}{n-m},$$

где  $m$  — количество параметров в уравнении связи;  
 $n$  — количество наблюдений.

**Вариант 18. «Приведение процентной ставки к годовому эквиваленту»**

$$ERP = \left(1 + \frac{r}{m}\right)^m - 1; \quad ERP = \left(1 + \frac{0,2}{4}\right)^4 - 1 = 0,2155;$$

$$ERP = \left(1 + \frac{0,2}{12}\right)^{12} - 1 = 0,2194; \quad ERP = \left(1 + \frac{0,2}{365}\right)^{365} - 1 = 0,221,$$

где  $ERP$  — эффективная ставка процента (сравнения);  
 $r$  — ставка процента;  
 $m$  — число периодов начисления.

**Вариант 19. «Уравнения связи»**

$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y, \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy. \end{cases}$$

**Вариант 20. «Линейный коэффициент корреляции»**

$$\eta = \sqrt{\frac{\sigma_y^2 - \sigma_{y_x}^2}{\sigma_y^2}}, \quad \sigma_y^2 = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}, \quad \sigma_{y_x}^2 = \frac{\sum (y_i - y_{i_x})^2}{n}.$$

**Вариант 21. «Уравнения связи»**

$$\begin{cases} na + b \sum \left( \frac{1}{x} \right) = \sum y, \\ a \sum \left( \frac{1}{x} \right) + b \sum \left( \frac{1}{x} \right)^2 = \sum \left( \frac{1}{x} \right) y. \end{cases}$$

**Вариант 22. «Показатель асимметрии ( $A$ ) и его ошибка ( $m_a$ )»**

$$A = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^3}{n\sigma^3}, \quad m_a = \sqrt{\frac{6}{n}}.$$

**Вариант 23. «Показатель эксцесса ( $E$ ) и его ошибка ( $m_e$ )»**

$$E = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^4}{n\sigma^4}, \quad m_e = \sqrt{\frac{24}{n}}.$$

**Вариант 24. «Чувствительность себестоимости единицы продукции»**

$$\Delta C_{x_i} = C_n - C_{\delta} = \frac{C_{\delta} + C_{\delta a}}{V \hat{A} \ddot{I}_{\delta} + \Delta V \hat{A} \ddot{I}_{\delta}} - \frac{C_{\delta}}{V \hat{A} \ddot{I}_{\delta}}.$$

**Вариант 25. «Фондоотдача»**

$$\Delta \hat{O} \hat{I} = \frac{\hat{A} \ddot{I}_{\delta} + \Delta \hat{A} \ddot{I}_{x_i}}{\hat{I} \ddot{I} \hat{O}_{\delta} + \Delta \hat{I} \ddot{I} \hat{O}_{x_i}},$$

где ОПФ — среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

**Вариант 26. «Рентабельность основных производственных фондов»**

$$\Delta R_{\hat{I} \ddot{I} \hat{O}} = \frac{\ddot{I}_{\delta} + \Delta \ddot{I}_{x_i}}{\hat{I} \ddot{I} \hat{O}_{\delta} + \Delta \hat{I} \ddot{I} \hat{O}_{\hat{a}_i}} - \frac{\ddot{I}_{\delta}}{\hat{I} \ddot{I} \hat{O}_{\delta}}.$$

**Вариант 27. «Издержкоемкость продукции (отношение операционных затрат к стоимости выпущенной продукции)»**

$$\Delta \dot{E} \dot{A} = \frac{C_{\delta} + \Delta C}{\hat{A} \ddot{I}_{\delta} + \Delta \hat{A} \ddot{I}_{\delta}} - \frac{C_{\delta}}{\hat{A} \ddot{I}_{\delta}}.$$

**Вариант 28. «Коэффициент эластичности материалоемкости продукции»**

$$D \uparrow R_{\hat{a}} = R_n - R_{\hat{\delta}} = \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}} + D \uparrow \ddot{I}}{V \ddot{I}_n \times \ddot{O}_n} - \frac{\ddot{I}_{\hat{\delta}}}{\hat{A}_{\hat{\delta}}} .$$

**Вариант 29. «Коэффициент обеспеченности собственным оборотным капиталом»**

$$\Delta K_{\hat{n}\hat{e}} = \frac{COK_{\hat{\delta}} + \Delta H}{OA_{\hat{\delta}}} - \frac{COK_{\hat{\delta}}}{OA_{\hat{\delta}}} .$$

**Вариант 30. «Коэффициент финансового левериджа (отношение заемного капитала к собственному)»**

$$\Delta K_{\hat{\delta}.\hat{e}} = \frac{CK_1 - \Delta H \ddot{I}}{\tilde{N}\hat{E}_1 + \Delta I \ddot{I}} - \frac{CK_1}{\tilde{N}\hat{E}_1} .$$

### 3.5 Лабораторная работа № 2 — «Создание презентации»

*Задание: создать презентацию о деятельности какой-нибудь фирмы на 5—6 листах, используя управляющие кнопки и руководствуясь следующими рекомендациями:*

1) **Создать новую презентацию.** Под созданием презентации понимается процесс разработки её основных элементов и подготовка сценария — структурного плана и слайдов, которые будут последовательно демонстрироваться по определенному сценарию.

2) **Выбрать «Шаблон оформления презентации»** — это план презентации, который содержит цветовые схемы и графические элементы, являющиеся фоном для слайда. Шаблон презентаций называют дизайном презентации. Дизайн — определенный стиль оформления презентации (цвета, шрифты, «антураж»). Их цветовая схема подобрана так, что содержит правильное сочетание цветов для текста, линий, фона.

Образец слайдов позволяет контролировать общие установки для стилей шрифтов, форматирования и расположения текста на слайде. **Выберите шаблон презентации**, чтобы применить его ко всем слайдам.

3) Выбрав конкретную разметку слайда, **работайте в конкретно отведенных полях**, в которых редактор приглашает вставлять текст слайда, заголовков слайда, добавлять содержимое: таблицу, диаграмму, картинку, рисунок, клип и т.д. Выравнивайте текст, задавайте цвета и линии контура рисунка, накладывайте тень, специальный фон, применяйте шаблон дизайна.

4) **Настройте анимацию объектов** (картинок, заголовков слайдов, другой текст) на слайде, которая позволяет добавить эффекты: вход, выделения, выход и пути перемещения.

5) **Смену слайдов** задайте «Автоматически после 0 секунд».

6) **Примените управляющие кнопки** для возврата назад (на предыдущий слайд) или в начало, для продвижения далее или в конец презентации, для обращения к документу, фильму или сопровождения презентации звуком.

## 4 ЗАДАНИЯ НА КУРСОВУЮ РАБОТУ

### 4.1 Задание № 1 — «Анализ и выработка согласованной финансовой политики на предприятии, реализованные в электронной таблице»

Предприятие состоит из трёх крупных подразделений. Руководители финансовых отделов этих подразделений составили финансовые планы (бюджета) на период с 01.01.2012 по 31.12.2012 гг. и направили эти планы руководству предприятия для анализа и выработки согласованной финансовой политики.

На первом этапе руководство приняло решение провести анализ финансовых потоков. Средства (в млн. руб.) на 01.01.2012 г. и ожидаемые ежемесячные поступления и платежи для каждого подразделения представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Месяц	Подразделение 1		Подразделение 2		Подразделение 3	
	Средства на нач. периода S1		Средства на нач. периода S2		Средства на нач. периода S3	
	поступления	платежи	поступления	платежи	поступления	платежи
Январь	100	80	60	50	90	60
Февраль	75	100	30	60	70	75
Март	50	100	15	50	50	145
Апрель	70	50	30	30	60	20
Май	85	80	45	30	70	35
Июнь	60	40	20	20	50	20
Июль	120	45	50	25	35	20
Август	100	35	60	15	10	25
Сентябрь	90	150	50	110	60	80
Октябрь	180	130	70	90	105	100
Ноябрь	55	35	40	20	35	45
Декабрь	60	20	20	10	30	10

Исходные данные по средствам на начало периода для каждого подразделения необходимо выбрать из приведённой ниже таблицы 4.2 согласно варианту задания.

Таблица 4.2

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>S1</b>	25	20	10	35	20	15	15	15	20	15	35	20	15	20	15
<b>S2</b>	15	20	30	25	35	25	30	25	20	30	20	30	25	25	25
<b>S3</b>	15	35	10	15	10	20	20	15	15	15	15	10	20	15	10

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
20	25	20	25	30	15	15	25	30	15	35	30	15	25	15
15	20	30	25	35	15	30	25	20	20	10	30	35	25	25
15	35	10	35	10	20	20	25	15	15	25	10	20	15	20

**На основе приведённых данных Вы должны:**

1) Для каждого подразделения дать прогноз наличия и движения денежных средств по периодам (месяцам) и проверить финансовую реализуемость плана. Ответ оформить в виде таблиц и графиков, характеризующих наличие денежных средств в зависимости от периода времени.

2) Построить консолидированный финансовый поток в целом по предприятию и проверить финансовую реализуемость консолидированного плана. Результат оформить в виде таблицы и графика.

3) В случае финансовой нереализуемости консолидированного плана определить сроки и объёмы необходимых заёмных средств. Модифицировать таблицу для консолидированного финансового потока, введя новые строки, такие, как «в т.ч. поступления кредитов», «в т.ч. платежи по возврату кредита», «выплата %% за кредит». Расчёты произвести исходя из следующих условий:

– кредит берётся только сроком на 3 или на 6 месяцев по двум методикам («по остатку» и по «аннуитету»);

– по методике взятие кредита «по остатку» возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят; выплата процентов производится ежемесячно с суммы непогашенного долга по состоянию на предыдущий месяц из расчёта **Q1** процентов годовых (на 3 месяца) либо **Q2** процентов годовых (на 6 месяцев). Исходные данные по процентам, под которые может быть взят кредит, необходимо выбрать из приведённой ниже таблицы 4.3 согласно своему варианту задания. Данная методика называется расчет процентов по «остатку».

Таблица 4.3

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Q1:</b>	22	26	22	25	26	25	22	22	26	25	28	20	23	29	22
<b>Q2:</b>	42	40	35	45	36	32	36	40	32	36	42	32	40	39	41

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
16	16	18	25	22	29	20	22	16	25	18	20	23	19	18
42	30	35	40	32	32	36	30	32	26	42	32	40	29	32

### Результаты расчётов оформить в виде таблицы и графика.

4) Оценить целесообразность взятия заёмных средств исходя из двух критериев:

а) прирост наличия (разность между наличием денежных средств в конце и в начале планового периода) до и после взятия заёмных средств;

б) устранение дефицитов наличия денежных средств по периодам до и после взятия заёмных средств.

5) по методике взятие кредита «по аннуитету» возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят с использованием функции ПЛТ;

б) **Сделать окончательный вывод**, содержащий управленческое решение (например, о привлечении под определённый процент на определённое время заёмных средств и по какой из двух методик взятие кредита наиболее целесообразно, либо констатация финансовой нереализуемости представленного бюджета).

## 4.2 Задание № 2 — «Разработка базы данных»

*Задание: создать базу данных, для хранения и обработки простейших наборов данных (2—3 связанные между собой таблицы, 1—2 запроса, 2—3 формы, 2—3 отчета).*

### Варианты тем предметной области следующие:

- 1) Список книг в домашней библиотеке.
- 2) Список материалов на предприятии.
- 3) Успеваемость студентов вуза.
- 4) Адресная книга предприятия.
- 5) Движение товаров на складе.
- 6) Отдел кадров сотрудников.
- 7) Продажа товаров в мясном магазине.
- 8) Продажа продуктов в овощном магазине.
- 9) Канцелярия (реестры входящих и исходящих документов).

- 10) Отдел кадров студентов.
- 11) Оказание услуг в доме мод.
- 12) Оказание услуг в салоне красоты.
- 13) Продажа медикаментов в аптеке.
- 14) Оказание услуг в обувной мастерской.
- 15) Продажа товаров в молочном магазине.
- 16) Продажа автомобилей в автосалоне.
- 17) Виды животных в магазине «Зоомир».
- 18) Виды туров в бюро путешествий.
- 19) Список клиентов в фирме.
- 20) Адреса торговых точек крупной розничной компании.
- 21) Прайс-лист компьютерных комплектующих.
- 22) Ассортимент продукции в мебельном салоне.
- 23) Продажа товаров в хлебном магазине.
- 24) Оказание услуг в парикмахерской.
- 25) Оказание услуг в автосервисе.
- 26) Домашний список одежды.
- 27) Оказание услуг больным в поликлинике.
- 28) Продажа товаров в овощном магазине.
- 29) Оказание услуг в ветлечебнице.
- 30) Обслуживание клиентов банка.

Для **тренировки** предложены некоторые шаги по созданию, например, БД «Телефонный справочник».

### Шаг 1. Создание таблиц базы данных

1) Запустите конструктор создания таблиц. **Задайте структуру основной таблицы проектируемой базы данных.** Будем считать, что все данные в базе данных — текстовые.

Задайте имена полей БД «Телефонный справочник», их описания и длины, согласно данным, приведенным ниже в таблице.

Имя поля	Описание	Длина
Номер	Номер телефона	12
Имя	Имя абонента	25
Адрес	Адрес абонента	40
Код_категории	Категория абонента	2

Укажите наличие ключевого поля (в нашем примере поле «Номер»).



*Ключевое поле (первичный ключ) — это одно или несколько полей, значения которых однозначно определяют каждую запись в таблице. Значения в ключевых полях не должны повторяться. Ключевые поля используются для установления связей между таблицами.*

О том, что поле задано ключевым, свидетельствует значок ключа рядом с именем поля в окне проектирования структуры таблицы.

2) **Сохраните в текущей базе данных созданную таблицу.** Укажите имя сохраняемой таблицы: «ТЕЛЕФОНЫ».

Закройте окно проектирования структуры таблицы и обратите внимание на то, что в окне «База данных» появился новый элемент — только что созданная таблица «ТЕЛЕФОНЫ». Обратите также внимание, что созданная таблица была сохранена не в виде отдельного файла на диске, а в структуре базы данных.

Категорию абонента в созданной таблице обозначили кодом. Это было сделано с расчетом, что в структуре базы данных будет еще одна таблица с расшифровками кодов (словарь категорий). Такой подход имеет ряд преимуществ, к которым можно отнести, например, упрощение (автоматизацию) ввода данных об абонентах, гибкое управление списком категорий, исключение ошибок в обозначении категорий, экономию ресурсов памяти компьютера и др.

3) **Создайте с помощью конструктора** таблицу «Категории». Пусть все поля в ней будут текстовыми. Их имена, описания и длины приведены в следующей таблице:

Имя поля	Описание	Длина
Код	Код_категории	2
Наименование	Наименование категории	12

Обязательно **задайте ключевое поле** — «Код». **Сохраните таблицу** под именем «КАТЕГОРИИ».

## **Шаг 2. Настройка связей между таблицами**

4) В структуре базы данных есть две таблицы. Однако они пока существуют независимо, и наша цель сделать так, чтобы в таблице «ТЕЛЕФОНЫ» вместо кодов категорий абонентов подставлялись их полные наименования из таблицы «КАТЕГОРИИ». Для этого необходимо настроить подстановочные параметры поля «Код\_категории», а также задать параметры связей между таблицами.

5) Откройте таблицу «ТЕЛЕФОНЫ» в режиме конструктора, перейдите к типу данных поля «Код\_категории» и из раскрывающегося списка выберите «Мастер подстановок». Перед вами откроется диалоговое окно, где вам будет предложен ряд вопросов о параметрах настраиваемого подстановочного поля.

6) Укажите следующие параметры (на каждом шаге нажимайте кнопку «Далее»):

- объект «столбец подстановки» будет использовать значения из таблицы или запроса;
- значения будут выбираться из таблицы «КАТЕГОРИИ»;
- в столбец подстановки включить поле «Наименование»;
- оставить предложенные параметры ширины столбцов и скрытия ключевого столбца;
- оставить подпись «Код\_категории» для подстановочного столбца.

7) После нажатия кнопки «Готово» вам будет выдано предупреждение о необходимости сохранить таблицу. Согласитесь с этим. Закройте окно проектирования таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

8) Настройте параметры связи между таблицами. Связь уже была создана (в процессе настройки подстановочного поля).

Обратите также внимание, что концы линии связи в окне схемы данных после включения флажка обеспечения целостности данных помечены знаками «1» и «бесконечность». Это означает, что в качестве значений поля из связанной таблицы могут выступать только значения из соответствующего поля основной таблицы и каждое значение из поля основной таблицы может много раз встречаться в поле связанной таблицы (связь «один ко многим»).

9) Сохраните макет схемы данных.

*В окне «Схема данных» отображаются окошки со списками полей выбранных таблиц. Связи между полями отображаются в виде линий. При необходимости, здесь же можно и создавать новые связи между полями. Это делается перетаскиванием мышью имени одного поля на имя другого поля. Между данными полями устанавливается связь, и сразу же предлагается настроить ее параметры. Удалить связь можно, выделив ее мышью и нажав клавишу DEL на клавиатуре. Так же удаляются и лишние таблицы из окна схемы данных.*

### **Шаг 3. Заполнение базы данных информацией**

Все действия, которые до настоящего момента производили с базой данных, были направлены на создание ее структуры. Это этап проектирования базы данных, при котором с базой данных работает ее разработчик. После того, как структура базы данных задана и наступает момент заполнения базы данных информацией, начинается этап эксплуатации базы данных. В рамках этого этапа с базой данных работает пользователь.

Заполнение базы данных необходимо начать с таблицы «КАТЕГОРИИ», так как данные этой таблицы будут в дальнейшем использоваться при заполнении таблицы «ТЕЛЕФОНЫ».

10) Откройте таблицу «КАТЕГОРИИ». Это можно сделать, дважды щелкнув мышью по значку таблицы в окне «База данных» или выделив этот значок и нажав на кнопку «Открыть» указанного окна. Мышью задайте размеры окна таблицы, а также размеры отдельных полей.

После заполнения таблицы данными — закройте ее. Вам будет предложен вопрос о сохранении макета таблицы. Обратите внимание, что речь идет о сохранении макета (т.е. таких параметров, как ширина столбцов и т.п.), а не введенных данных. Вводимые данные записываются сразу же после завершения заполнения всех полей записи (при переходе к заполнению полей новой записи). Если макет таблицы в процессе работы не изменялся, то никаких дополнительных вопросов не предлагается.

11) Откройте таблицу «ТЕЛЕФОНЫ», заполните ее приведенными ниже данными:

Номер	Имя	Адрес	Категория
24-14-15	Петр Петрович	Ул. Кирова, 61	Родственники
41-98-16	Дядя Саша	Пер. Подгорный, 15	Родственники
41-42-51	Марина	Пр. Ленина, 121	Друзья
26-15-48	Ремонт телевизоров	Пер. Батенькова, 5	Мастерские
77-15-30	Цветочный магазин	Ул. Ильмера, 28	Магазины
76-12-53	Андрей	Ул. Интернационалистов, 4	Друзья
21-12-43	Тетя Наташа	Пр. Фрунзе, 68	Родственники

Заполнение поля с категориями производится путем выбора соответствующих значений из списка. Причем надо иметь в виду, что в таблице на самом деле хранятся двухсимвольные коды категорий, а не их полные расшифровки. Вы можете «исправить» и заголовок поля с категориями («Код\_категории»), указав в свойствах соответствующего поля более подходящую Подпись.

*Данные в таблицах хранятся в неупорядоченном виде. Новые записи всегда добавляются в конец таблицы (пустая строка, помеченная звездочкой). Возможностей добавления записей между существующими записями не предусмотрено.*

12) Удалить запись можно, выделив соответствующую строку таблицы и вызвав контекстное меню.

#### Шаг 4. Выполнение простейших запросов

13) Для повседневной работы с телефонным справочником не требуется вся информация из базы данных. В частности, более удобным представляется вариант работы с таблицей, в которой представлено лишь три поля из таблицы «ТЕЛЕФОНЫ»: Имя, Номер, Категория. Предоставим пользователю возможность работы с такой таблицей. Сделать это можно с помощью запросов. Откройте окно «База данных» и переключитесь на вкладку объектов «Запросы». Выберите создание запроса в режиме конструктора. Вам будет предложено добавить таблицы. Сделайте это и закройте окно добавления таблиц.

Бланк запроса по образцу состоит из двух частей. В верхней части расположены списки полей тех таблиц, на основе которых основывается запрос. Нижняя часть содержит таблицу, которая определяет структуру запроса, т.е. структуру результирующей таблицы, в которой будут содержаться данные, полученные по результатам запроса. Строка «Поле», как правило, заполняется перетаскиванием названий полей из таблиц в верхней части бланка, остальные поля заполняются автоматически или выбором необходимых значений из списка.

14) Перетащите поля «Имя», «Номер» и «Код\_категории» в формируемую таблицу. Укажите также параметр «Сортировка» (по возрастанию) для поля «Код\_категории». Это обеспечит группировку отображаемых записей по категориям. Сохраните составленный запрос (назовите, например, «Телефоны без адресов») и закройте бланк запросов по образцу. Чтобы посмотреть результаты работы запроса, откройте его, сделав двойной щелчок по соответствующей записи в окне «База данных».

Составим теперь запрос, который из всего списка телефонного справочника показывает только телефоны друзей.

15) Как и в прошлом запросе, в бланк надо включить поля «Имя», «Номер» и «Код\_категории». Однако настройка свойств поля «Код\_категории» теперь другая. Во-первых, добавьте условие отбора (укажите здесь «ДР» — код категории «Друзья»), а во-вторых, уберите флажок «Вывод на экран».

16) **Сохраните** запрос под именем «Телефоны друзей», **закройте** бланк запросов по образцу и **посмотрите** результаты выполнения запроса.

Вернитесь в режим конструктора запросов и попробуйте вернуть на место флажок «Вывод на экран» для поля «Код\_категории». Как изменился результат выполнения запроса?

*Рассмотренный выше запрос несложно модифицировать в запрос с параметром, который позволит просматривать телефоны не только друзей, но и любых других категорий абонентов. В поле «Условие отбора» вместо значения «ДР» укажите (именно так, без кавычек и в квадратных скобках): [Введите код категории]. Запустите запрос на выполнение и протестируйте его.*

## Шаг 5. Формы

17) Таблицы и запросы обеспечивают не только хранение и обработку информации в базе данных, но и позволяют пользователям выполнять базовый набор операций с данными (просмотр, пополнение, изменение, удаление). В любой СУБД специальные объекты, которые призваны упростить повседневную работу с базой данных. К таким объектам относят, в первую очередь, **формы** и **отчеты**.

Формы служат для упрощения операций ввода и изменения данных в таблицах, просмотра на экране результатов работы запросов. Отчеты, в свою очередь, служат для создания печатных документов, которые содержат информацию из базовых или результирующих таблиц.

18) Создадим форму, с помощью которой будет удобно вводить новые записи в телефонный справочник. **Откройте** окно «База данных» и **переключитесь** на вкладку объектов «Формы». **Выберите** создание формы с помощью мастера. Перед вами откроется диалоговое окно, в котором будет необходимо ответить на ряд вопросов. **Укажите** следующие параметры создаваемой формы (на каждом шаге нажимайте кнопку «Далее»):

- Форма строится на основе таблицы «ТЕЛЕФОНЫ». В форму необходимо включить **все поля таблицы**.
- Внешний вид формы — «в один столбец».
- Требуемый стиль — по вашему усмотрению.
- Имя формы — «Телефоны».

После выполнения работы мастера перед вами сразу откроется созданная форма, с которой уже можно работать. Внесем, однако, в макет формы некоторые изменения. Добавим заголовок формы и примечания.

Перед вами откроется *макет формы*, а также *панель элементов*, содержащая заготовки и инструменты для создания элементов управления формы.

19) **Раздвиньте** с помощью мыши область заголовка формы, **добавьте** в заголовок элемент «Надпись», **введите** туда текст «Телефонный справочник», **укажите** желаемые параметры текста (шрифт, размер, цвет и т.п.). Аналогичным образом оформите и примечание формы. Введите туда свое имя (как автора базы данных), год создания базы данных или аналогичную информацию.

20) **Сохраните** и **закройте** макет формы. **Откройте** форму в обычном режиме.

21) Создадим форму со списком телефонов друзей. **Запустите** мастер создания форм, **укажите** следующие параметры:

- Форма строится на основе запроса «Телефоны друзей» (включить все поля).
- Внешний вид формы — «ленточный».
- Требуемый стиль — по вашему усмотрению.
- Имя формы — «Телефоны друзей».

Аналогично прошлому примеру **задайте** заголовок и подпись формы.

### Шаг 6. Отчеты

22) Создадим список телефонов друзей в виде отчета. В окне «База данных» **переключитесь** на вкладку объектов «Отчеты». **Выберите** создание отчета с помощью мастера. **Укажите** следующие параметры создаваемого отчета:

- Отчет строится на базе запроса «Телефоны друзей». Необходимо выбрать все доступные поля.
- Уровни группировки — не добавлять.
- Порядок сортировки — по имени.
- Макет для отчета — «табличный».
- Стиль отчета — по вашему усмотрению.
- Имя отчета — «Телефоны друзей».

Если есть необходимость внести какие-либо изменения в созданный отчет (например, скорректировать заголовок), то откройте отчет в режиме конструктора и сделайте это.

Отчет — результат выполнения обработки информации в Базе Данных, это форматированное представление данных, выводимое на экран, принтер или в файл. С помощью отчетов данные можно представить в любом формате, с требуемым уровнем детализации.

В отличие от форм, предназначенных для интерактивного использования, т.е. в них можно осуществлять ввод и редактирование данных, отчеты применяются для отображения или печати отдельных записей, групп записей, итоговых значений групп. Группировка, применяемая для создания отчетов (команда Вид/Сортировка и группировка), позволяет создавать до 10 уровней вложенности групп. При этом можно печатать текст, идентифицирующий каждую группу, печатать каждую группу с новой страницы, помещать примечания к группам и т.п. В отчет можно добавлять: текущие дату и время, а также вычисляемые элементы: сумму значений набора записей, среднее, минимальное и максимальное значения.

В формы и отчеты можно включать надписи, поля текстовых данных, переключатели, флажки, линии и прямоугольники, а также оформлять их, выделяя элементы цветом и тенью. Более того, можно включать целые рисунки, диаграммы, подформы и подотчеты. При этом все параметры представления данных остаются полностью подконтрольными пользователю. Формы могут занимать много страниц, а в отчетах может быть предусмотрено много уровней группировки данных и подведения итогов.

Формы и отчеты можно просматривать в режиме предварительного просмотра, обеспечивая взгляд «с высоты птичьего полета» путем изменения масштаба. В режиме конструирования отчет можно просматривать с фиктивными данными, чтобы не дожидаться обработки большого реального файла.

## 5 ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Пояснительная записка к курсовой работе по дисциплине  
«Информационные технологии»

Студент гр. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

Специальности \_\_\_\_\_  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Руководитель:  
канд. техн. наук,  
доцент кафедры АСУ  
\_\_\_\_\_ А.И. Исакова  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_ г.





## СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ .....	
2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ .....	
2.1 Задание № 1 — «Анализ и выработка согласованной финансо- вой политики на предприятии в MS Excel».....	
2.2 Задание № 2 — «Разработка базы данных при помощи Microsoft Access».....	
3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
4 СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	

## 1 ВВЕДЕНИЕ

В последние два десятилетия массовое производство персональных компьютеров и стремительный рост Интернета существенно ускорили становление информационного общества в развитых странах мира.

Информационные технологии на рубеже XX – XXI вв. становятся важнейшим инструментом научно-технического и социально-экономического развития общества, играя существенную роль в ускорении процессов получения, распространения и использования новых знаний. Влияя на качество интеллектуальных ресурсов общества, информационные технологии повышают уровень и качество самой жизни.

Информационные технологии, достигшие в последнее десятилетие нового качественного уровня, в значительной мере расширяют возможности эффективного управления, поскольку предоставляют в распоряжение менеджеров, финансистов, маркетологов, руководителей производства всех рангов новейшие методы обработки и анализа экономической информации, необходимой для принятия решений. Информационные технологии в управлении – это комплекс методов переработки разрозненных исходных данных в надежную и оперативную информацию механизма принятия решений с помощью аппаратных и программных средств с целью достижения оптимальных рыночных параметров объекта управления [1]

Пакет приложений Microsoft Office компании Microsoft является лидером среди производителей интегрированных офисных пакетов. Однако, у Microsoft существовали и существуют конкуренты - компании, предлагающие альтернативные офисные продукты.

Офисные пакеты имеют многие крупные компании. Так, компания Corel продвигает пакет WordPerfect Office; компания IBM имеет разработку SmartSuite; корпорация Sun Microsystems предлагает пакет StarOffice. Во многих странах существовали и национальные текстовые редакторы, например в России долгое время был популярен текстовый редактор «Лексикон». В общей сложности на рынке присутствуют десятки офисных приложений разных производителей, однако все они в совокупности занимают не более 5% мирового рынка.

Чаще всего в качестве альтернативы MS Office называют бесплатный пакет OpenOffice.org (OpenSource - офисный пакет и его модификация StarOffice, распространяемая компанией Sun).

Целью данной курсовой работы является изучение возможностей и практическое применение нескольких приложений интегрированного пакета Microsoft Office с точки зрения информационных технологий и методов их использования при решении экономических задач.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ РЕШЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

### 2.1 Задания на курсовую работу

Задание № 1 - «Анализ и выработка согласованной финансовой политики на предприятии в MS Excel.

Задание № 2 - «Разработка базы данных «Домашняя библиотека» при помощи MS Access».

### 2.2 Задание № 1 - «Анализ и выработка согласованной финансовой политики на предприятии в MS Excel»

Предприятие состоит из трёх крупных подразделений. Руководители финансовых отделов этих подразделений составили финансовые планы (бюджеты - таблица 2.1) на период с 01.01.2007 по 31.12.2007 гг. и направили эти планы руководству предприятия для анализа и выработки согласованной финансовой политики.

Таблица 2.1

Месяц	Подразделение 1		Подразделение 2		Подразделение 3	
	Ср-ва на нач. пер.: S1		Ср-ва на нач. пер.: S2		Ср-ва на нач. пер.: S3	
	поступл.	платежи	поступл.	платежи	поступл.	платежи
Январь	100	80	50	35	80	65
Февраль	75	120	30	40	70	65
Март	50	120	15	50	50	145
Апрель	70	50	30	30	60	20
Май	85	80	45	30	70	35
Июнь	60	40	20	20	50	20
Июль	120	45	50	25	35	20
Август	110	35	50	15	90	25
Сентябрь	90	150	50	110	60	80
Октябрь	150	160	70	90	125	130
Ноябрь	55	35	40	20	35	25
Декабрь	45	20	20	10	30	15

На первом этапе руководство приняло решение провести анализ финансовых потоков. Средства (в млн. руб.) на 01.01.2007 г. приведены в таблице 2.2, ожидаемые ежемесячные поступления и платежи для каждого подразделения представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.2

Вариант	29
S1	25
S2	25
S3	15

**На основе приведённых данных требуется:**

1) Для каждого подразделения дать прогноз наличия и движения денежных средств по периодам (месяцам) и проверить финансовую реализуемость плана. Ответ оформить в виде таблиц и графиков, характеризующих наличие денежных средств в зависимости от периода времени.

2) Построить консолидированный финансовый поток в целом по предприятию и проверить финансовую реализуемость консолидированного плана. Результат оформить в виде таблицы и графика.

3) В случае финансовой нереализуемости консолидированного плана определить сроки и объёмы необходимых заёмных средств. Модифицировать таблицу для консолидированного финансового потока, введя новые строки, такие, как «в т.ч. поступления кредитов», «в т.ч. платежи по возврату кредита», «выплата %% за кредит». Расчёты произвести исходя из следующих условий:

- кредит берётся только сроком на 3 или на 6 месяцев по двум методикам («по остатку» и «по аннуитету»);
- возврат суммы кредита производится ежемесячно равными долями, начиная с месяца, следующего за месяцем, в котором кредит был взят;
- выплата процентов производится ежемесячно с суммы непогашенного долга по состоянию на предыдущий месяц из расчёта Q1 процентов годовых (на 3 месяца) либо Q2 процентов годовых (на 6 месяцев) по методике «остатка». Исходные данные по процентам, под которые может быть взят кредит, необходимо выбрать из приведённой ниже таблицы 2.3.

Таблица 2.3

Вариант	29
Q1:	19
Q2:	29

Результаты расчётов оформить в виде таблицы и графика.

**Оценить целесообразность взятия заёмных средств исходя из двух критериев:**

1) прирост наличия (разность между наличием денежных средств в конце и в начале планового периода) до и после взятия заёмных средств;

2) дефицит наличия денежных средств по периодам до и после взятия заёмных средств.

Сделать окончательный вывод, содержащий управленческое решение (привлечение под определённый процент на определённое время заёмных средств по двум методикам, либо констатация финансовой нереализуемости представленного бюджета).

### **2.3 Выполнение задания «Расчет консолидированного бюджета на предприятии»**

Баланс по каждому подразделению рассчитан как разность поступлений и платежей по каждому месяцу, плюс средства на начальный период (таблицы 2.4 - 2.6). Все расчеты произведены в программе MS Excel 2003. Графически движение денежных средств по подразделениям 1-3 изображено на рисунках 2.1-2.3.

Таблица 2.4 - Движение денежных средств по подразделению 1

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	100	80	45
Февраль	75	120	0
Март	50	120	-70
Апрель	70	50	-50
Май	85	80	-45
Июнь	60	40	-25
Июль	120	45	50
Август	110	35	125
Сентябрь	90	150	65
Октябрь	150	160	55
Ноябрь	55	35	75
Декабрь	45	20	100

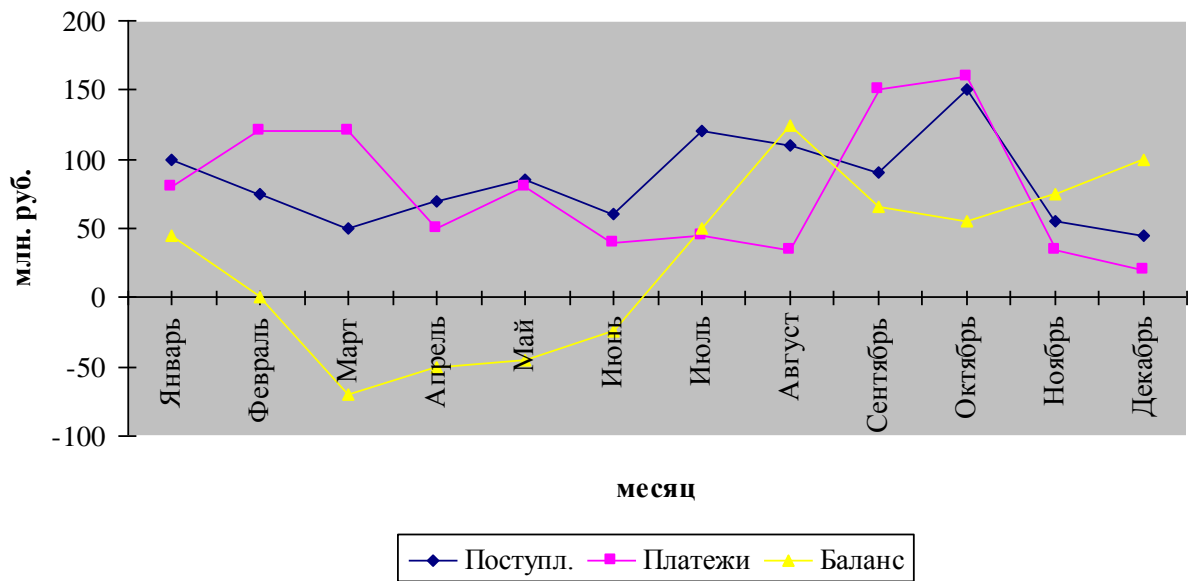


Рисунок 2.1 - Движение денежных средств по подразделению 1

Из данных рисунка 2.1 и таблицы 2.4 видно, что подразделение 1 испытывает нехватку денежных средств в течении четырёх месяцев (марте, апреле, мае и июне).

Таблица 2.5 - Движение денежных средств по подразделению 2

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	50	35	40
Февраль	30	40	30
Март	15	50	-5
Апрель	30	30	-5
Май	45	30	10
Июнь	20	20	10
Июль	50	25	35
Август	50	15	70
Сентябрь	50	110	10
Октябрь	70	90	-10
Ноябрь	40	20	10
Декабрь	20	10	20

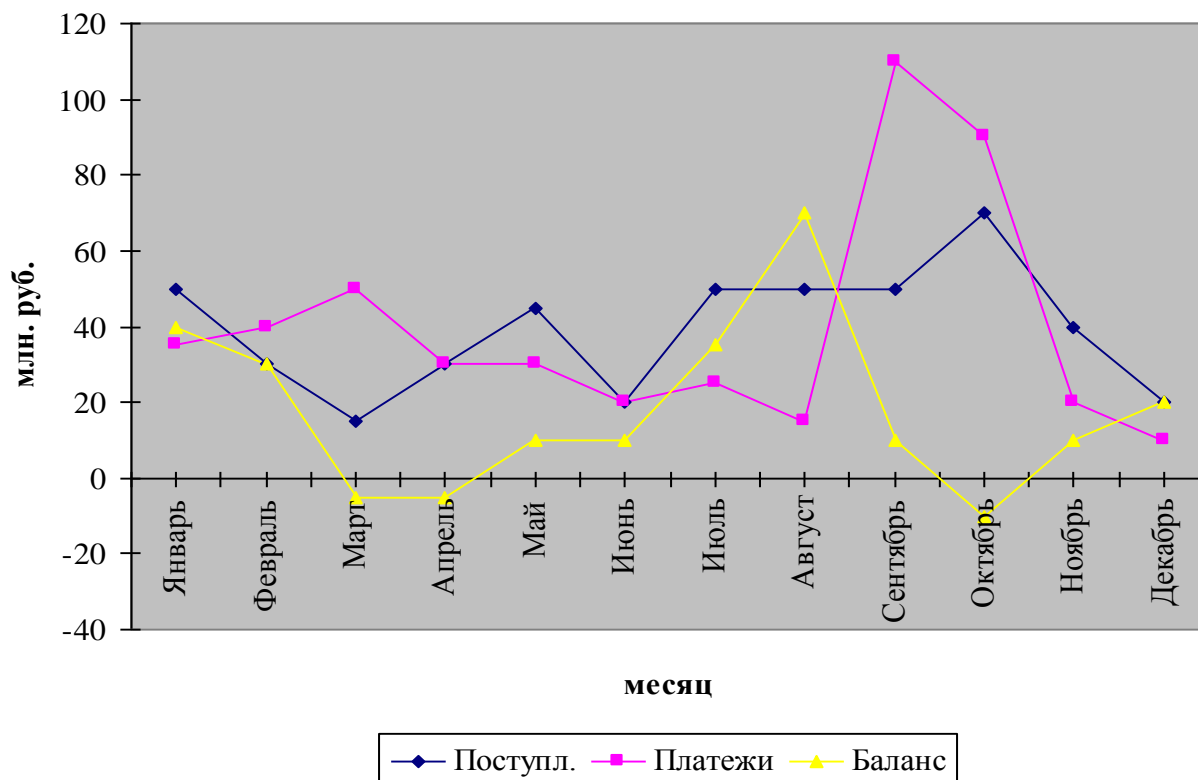


Рисунок 2.2 - Движение денежных средств по подразделению 2

Из данных рисунка 2.2 и таблицы 2.5 видно, что подразделение 2 испытывает нехватку денежных средств в марте, апреле и октябре.

Таблица 2.6 - Движение денежных средств по подразделению 3

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	80	65	30
Февраль	70	65	35
Март	50	145	-60
Апрель	60	20	-20
Май	70	35	15
Июнь	50	20	45
Июль	35	20	60
Август	90	25	125
Сентябрь	60	80	105
Октябрь	125	130	100
Ноябрь	35	25	110
Декабрь	30	15	125

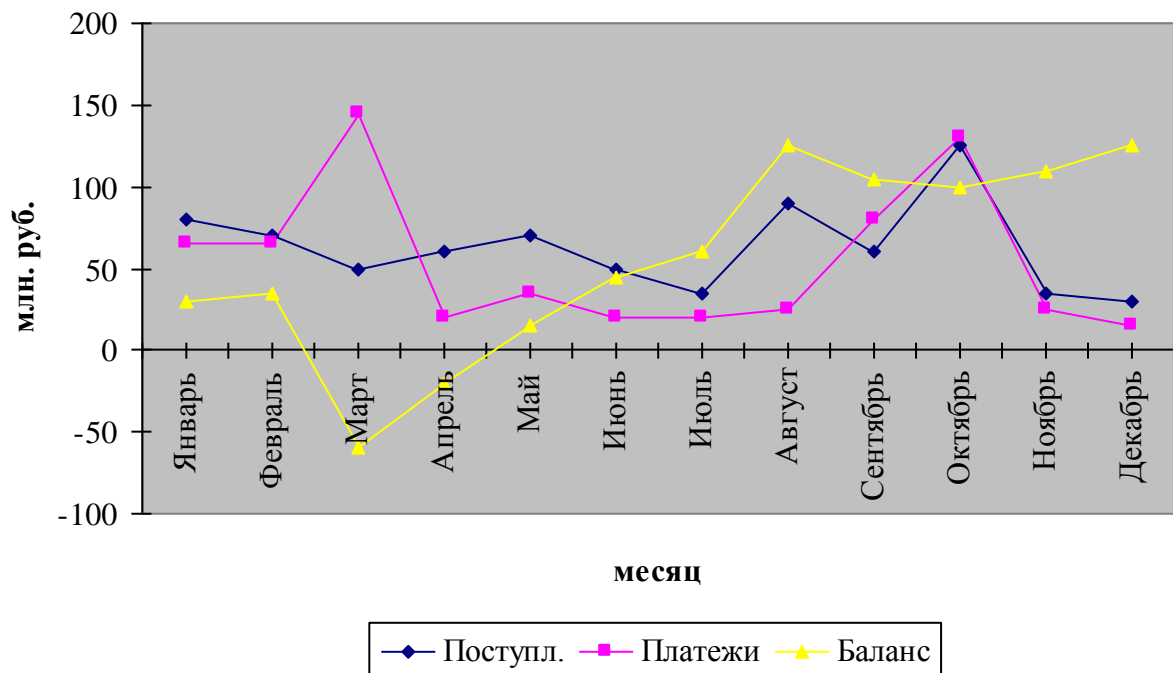


Рисунок 2.3 - Движение денежных средств по подразделению 3

Из данных рисунка 2.3 и таблицы 2.6 видно, что подразделение 3 испытывает нехватку денежных средств в марте и апреле.

Таблица 2.7 - Консолидированный финансовый поток предприятия

Месяц	Поступления.	Платежи	Баланс
Январь	230	180	115
Февраль	175	225	65
Март	115	315	-135
Апрель	160	100	-75
Май	200	145	-20
Июнь	130	80	30
Июль	205	90	145
Август	250	75	320
Сентябрь	200	340	180
Октябрь	345	380	145
Ноябрь	130	80	195
Декабрь	95	45	245



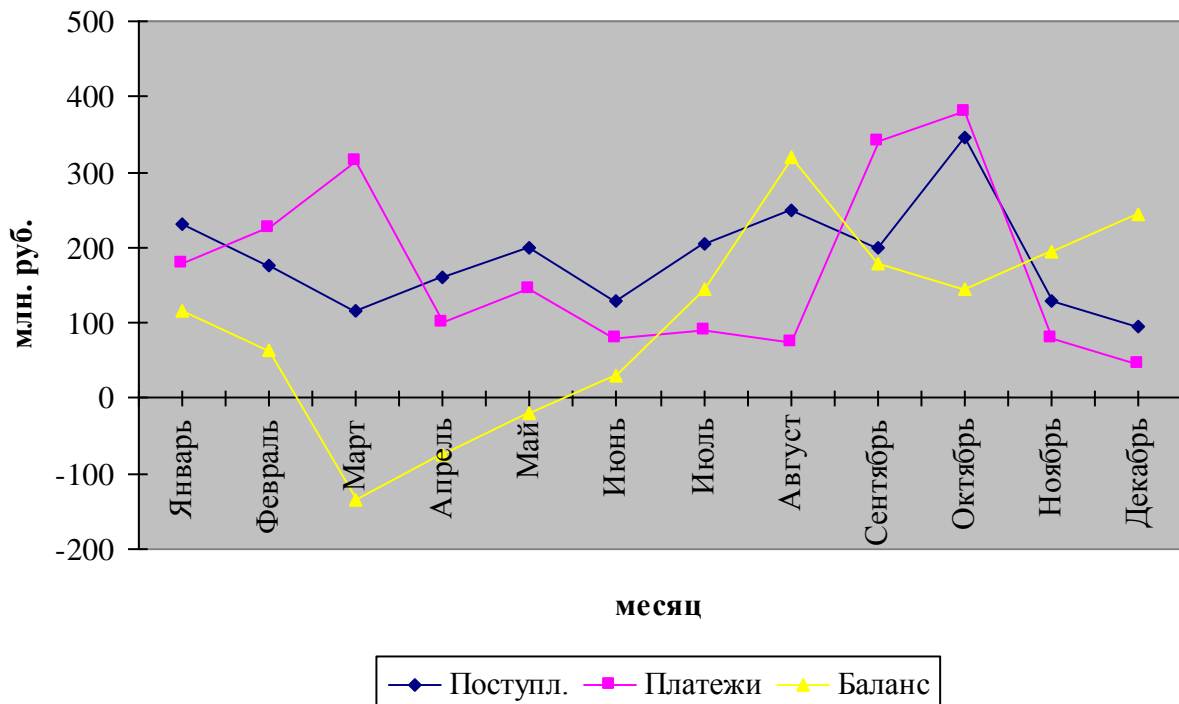


Рисунок 2.4 - Консолидированный финансовый поток предприятия

Как видно из рисунка 2.4 «Консолидированный финансовый поток предприятия» и таблицы 2.7, в марте появилась нехватка денежных средств в размере 135 млн. руб., поскольку платежи превышали поступления. И эта нехватка ощущалась на протяжении трех месяцев. Поэтому руководство предприятием приняло решение о получении кредита на сумму 135 млн. руб. сроком на три месяца под 19 % годовых. Приведем расчеты выплат.

1)  $135/3 = 45,0$  млн. руб. (ежемесячная постоянная выплата по кредиту).

2)  $19\% / 12(\text{мес.}) = 1,583 \%$  (ежемесячный процент, взимаемый банком с предприятия за пользование кредитом).

3)  $(135 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 2,1375$  млн. руб. (составляет 1,583 % от 135 млн. руб.).

4)  $45,0 + 2,1375 = 47,1375$  млн. руб. (первая выплата предприятия по возврату кредита).

5) На основании расчетов видно, что первая выплата предприятия по возврату кредита составила 47,1375 млн. руб.

6)  $135 - 45 = 90,0$  млн. руб. (остаток кредита на 2-й и 3-й месяцы для погашения задолженности).

7)  $(90 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 1,425$  млн. руб. (составляет 1,583 % от оставшейся суммы 90 млн. руб.).

8)  $45,0 + 1,425 = 46,425$  млн. руб. (вторая выплата предприятия по возврату кредита).

9) На основании расчетов видно, что вторая выплата предприятия по возврату кредита составила 46,425 млн. руб.

10)  $90 - 45 = 45,0$  млн. руб. (остаток кредита на 3-й месяц для погашения задолженности).

11)  $(45 \text{ млн. руб.} \times 1,583 \%) / 100 = 0,7125$  млн. руб. (составляет 1,583 % от оставшейся суммы 45 млн. руб.).

12)  $45,0 + 1,35 = 45,7125$  млн. руб. (третья выплата предприятия по возврату кредита).

Таблица 2.8 – Расчёт выплат по кредиту

Сумма кредита	Выплаты по кредиту		Проценты	Постоянная сумма (Основной долг)	Итоговая сумма
135	1-й месяц	47,1375	2,1375	45	47,1375
90	2-й месяц	46,425	1,425	45	46,425
45	3-й месяц	45,7125	0,7125	45	45,7125
<b>Итого</b>		139,275	4,275	135	139,275

Итого: при получении предприятием кредита на сумму 135 млн. руб. сроком на 3 месяца сумма за пользование кредитом составила 4,275 (2,1375 + 1,425 + 0,7125) млн. руб.

Как показали расчеты, приведенные в таблицах 2.7 - 2.9, это оказалось возможным, так как средства (итоговая сумма баланса с учетом получения кредита и выплат по нему) на конец года меньше исходного показателя на 4,275 млн. руб., что составляет точно сумму финансовых средств по выплатам процентов.

Таблица 2.9 - Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту

Месяц	Поступления.		Платежи			Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту
	Общие	в т.ч. поступления кредитов	Общие	в т.ч. платежи по возврату кредита (основной долг)	в т.ч. выплата процентов за кредит	
Январь	230		180			115

Февраль	175		225			65
Март	250	135	315			0
Апрель	160		147,1375	45	2,1375	12,8625
Май	200		191,425	45	1,425	21,4375
Июнь	130		125,7125	45	0,7125	25,725
Июль	205		90			140,725
Август	250		75			315,725
Сентябрь	200		340			175,725
Октябрь	345		380			140,725
Ноябрь	130		80			190,725
Декабрь	95		45			240,725

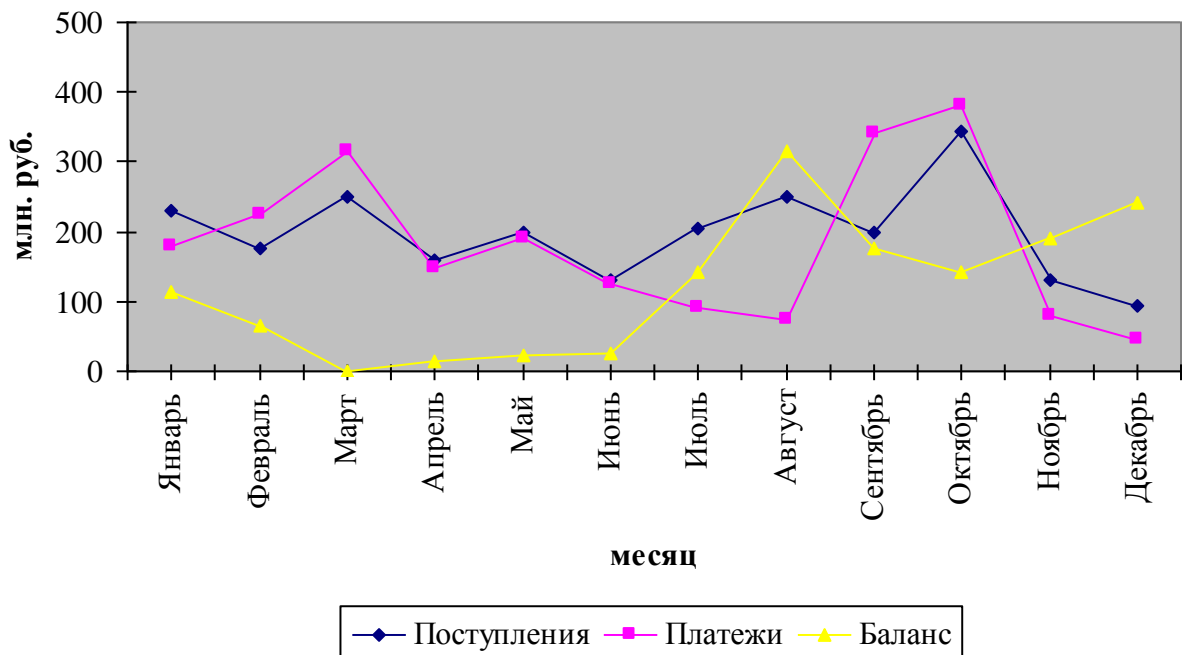


Рисунок 2.6 - Консолидированный финансовый поток с учетом выплат по кредиту

**Вывод:** получение кредита на 3 месяца в сумме 135 млн. руб. вполне обосновано, т.к. в последующие три месяца предприятие полностью выплачивает этот кредит и к концу года имеет баланс 240,725 млн. руб. Без получения кредита существование данного предприятия оказалось бы под вопросом, т.к. нехватка существенных денежных средств в течение 3 месяцев (март – 135 млн. руб., апрель – 75 млн. руб., май - 20 млн. руб.) возможно, привела бы предприятие к банкротству.

Получение кредита на 6 месяцев нецелесообразно, т.к. отрицательного баланса в течение выплаты сумм по кредиту (апрель, май, июнь) не наблюдалось на данном предприятии и в последующие месяцы тоже.

## 2.5 Задание № 2 — «Разработка баз данных при помощи Microsoft Access»

### Назначение Microsoft Access

Microsoft Access является одной из самых популярных настольных систем управления базами данных (СУБД), которая может работать с текстовыми файлами, с электронными таблицами и базами данных наиболее популярных форматов.

База данных хранит совокупность данных и объектов, относящихся к определенной задаче. Она помогает упорядочить информацию по различным признакам и позволяет быстро делать выборку с произвольным сочетанием признаков. В качестве данных может использоваться любая информация, хранящаяся на диске компьютера; сочетания символов, слова, файлы, рисунки, объекты и т.д.

Access позволяет создавать реляционные базы данных, в которых данные хранятся в виде таблицы. Его можно использовать для анализа данных, для создания динамических веб-страниц, в которых автоматически будут отображаться изменения данных. С его помощью можно создавать приложения баз данных, например приложения клиент/сервер.

Microsoft Access имеет широкий спектр функций, включая связанные запросы, сортировку по разным полям, связь с внешними таблицами и базами данных. Благодаря встроенному языку VBA, в самом Access можно писать приложения, работающие с базами данных.

Основные компоненты MS Access:

- просмотр таблиц;
- построитель экранных форм;
- построитель SQL-запросов;
- построитель отчетов, выводимых на печать.

Все они могут вызывать скрипты на языке VBA. Таким образом, MS Access позволяет разработать СУБД практически «с нуля» или написать оболочку для любой внешней СУБД.

База данных Microsoft Access может содержать различные объекты: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы, модули и страницы доступа к данным. Данные в связанных таблицах могут содержаться в другой базе данных Access, во внешнем источнике данных, например, в базе данных dBASE или в электронной таблице Microsoft Excel, а также в источнике данных ODBC, например, Microsoft SQL Server. Программа имеет инструменты, позволяющие хранить информацию в Интернете.

**Таблицы** служат для хранения данных в ячейках таблицы. Это базовый объект базы данных, все остальные объекты создаются на основе существующих таблиц (производные объекты). Каждая строка в таблице - запись базы

данных, а столбец - поле. Запись содержит набор данных об одном объекте, а поле - однородные данные обо всех объектах.

**Запросы** применяются для просмотра, изменения и анализа данных различными способами. Запросы также возможно использовать в качестве источников записей для форм, отчетов и страниц доступа к данным.

**Формы** являются типом объектов базы данных, который как правило используется для отображения данных в базе данных.

**Отчеты** являются эффективным средством представления данных в печатном формате. Имея возможность управлять размером и внешним видом всех элементов отчета, пользователь может отобразить сведения желаемым образом.

**Страницы доступа к данным** предназначены для работы с информацией базы данных через интернет.

**Макросы** служат для автоматизации выполнения часто повторяющихся операций. Они создаются в результате выбора из списка возможных действий (макрокоманд), которые выполняются последовательно или в заданном порядке.

**Модули** автоматизируют комплексные операции. Модули Access состоят из описаний, инструкций и подпрограмм (процедур), написанных на языке программирования VBA (Visual Basic for Application), сохраненных под общим именем. Visual Basic for Application был разработан Microsoft как язык высокого уровня для создания приложений на базе операционной системы Windows.

Все объекты базы данных Access, кроме макросов и модулей, можно отображать в двух режимах: в режиме таблицы и режиме конструктора. Режим конструктора обеспечивает большие возможности при создании таблицы, запроса, формы или отчета. Например, в этом режиме можно задать ширину каждого поля с тем, чтобы сделать объект более компактной.

В режиме таблицы можно добавлять, редактировать, просматривать или выполнять другую работу с данными таблицы. Каждая строка таблицы представляет собой отдельную запись, каждый столбец - поле. Поле - это наименьший элемент информации, хранящийся в базе данных, который рассматривается как единое целое.

**В курсовой работе разработана БД «Домашняя библиотека».** Её основное назначение хранение, сортировка и выдача информации о книгах, имеющих в домашней библиотеке по заданным критериям.

Объекты, входящие в состав базы данных «Домашняя библиотека» описаны ниже.

### ***2.5.1 Работа с таблицами***

Главными объектами базы данных Access являются таблицы. Все остальные объекты являются их производными и строятся на базе таблиц.

Таблицы можно создать несколькими способами:

1. С помощью мастера таблиц (Table Wizard).
2. В режиме конструктора таблицы (Table Design).
3. За счет импорта данных из внешних источников.
4. За счет связи с внешней таблицей.

В таблицах можно добавлять, редактировать, просматривать или выполнять другую работу с данными таблицы. Каждая строка таблицы представляет собой отдельную запись, каждый столбец - поле. Поле - это наименьший элемент информации, хранящийся в базе данных, который рассматривается как единое целое.

Поле также называют клетку таблицы, образуемую пересечением строки и столбца. В поле может находиться один или группа символов, текст, рисунок, звуковой файл или другая информация. Каждое поле имеет свое уникальное имя. В таблице не могут быть поля с одинаковым именем. Все поля таблицы относятся к одному объекту.

Современные базы данных обычно содержат большое количество взаимосвязанных таблиц, что позволяет избежать повторов. Access позволяет работать одновременно с несколькими таблицами, каждая из которых должна содержать записи, посвященные определенной теме. Связь между ними устанавливается по общим для нескольких таблиц полям. Если таблицы взаимосвязаны, то изменения, выполненные в записи одной таблицы, могут влиять на записи в другой таблице.

Для сохранения полноты и целостности данных Access накладывает определенные ограничения на ввод и редактирование данных, например, невозможно удалить запись из одной таблицы, если существуют связанные с ней записи в других таблицах. Реляционная база данных может содержать большое количество взаимосвязанных таблиц. Связи устанавливаются между двумя общими полями (столбцами) двух таблиц.

Задав связи между таблицами, можно создать запросы, формы и отчеты для отображения сведений, представленных в нескольких таблицах. Между двумя таблицами могут существовать следующие связи:

- один к одному - при таком типе связи одной записи в первой таблице соответствует только одна запись в другой таблице. В этом случае следует проверить возможность размещения всех записей в одной таблице. Однако в ряде случаев можно использовать несколько более простых таблиц. Соответствие записей устанавливается по полю, которое является первичным ключом в первой таблице, и полю, называемым внешним ключом другой таблицы;

- один ко многим - в этом случае запись одной таблицы может иметь несколько согласованных с ней записей в другой таблице. При этом каждая запись во второй таблице согласуется только с одной записью в первой таблице. Поле, содержащее первичный ключ новой таблицы, связывается с внешним ключом старой. Значения в поле с внешним ключом могут повторяться;

- многие к одному - любой записи таблицы, связь с которой мы рассматриваем, могут соответствовать несколько записей новой таблицы, но не наоборот. Фактически это отношение один ко многим, рассматриваемое в обратном порядке. В этом случае ключевое поле новой таблицы является внешним ключом;

- многие ко многим - каждой записи из одной таблицы может соответствовать любое количество записей в другой таблице и наоборот

В этом случае поля, по которым устанавливается связь, являются внешними ключами. Они могут содержать повторяющиеся значения.

Связанная таблица — это таблица, которая сохраняется в файле, не принадлежащем открытой базе данных, однако, является доступной из Microsoft Access. Пользователь имеет возможность добавлять, удалять и изменить записи в связанной таблице, но не может изменять ее структуру. Для обеспечения целостности данных нельзя произвольно удалять или изменять связанные записи.

Microsoft Access позволяет осуществлять следующие операции с данными, содержащимися в таблицах:

- сортировку по полю;
- поиск и замену данных;
- фильтрацию данных по критерию;
- вывод на печать таблицы.

В разработанной базе данных "Домашняя библиотека" создано 5 таблиц, которые соединены связями, представленными на рисунке 2.7.

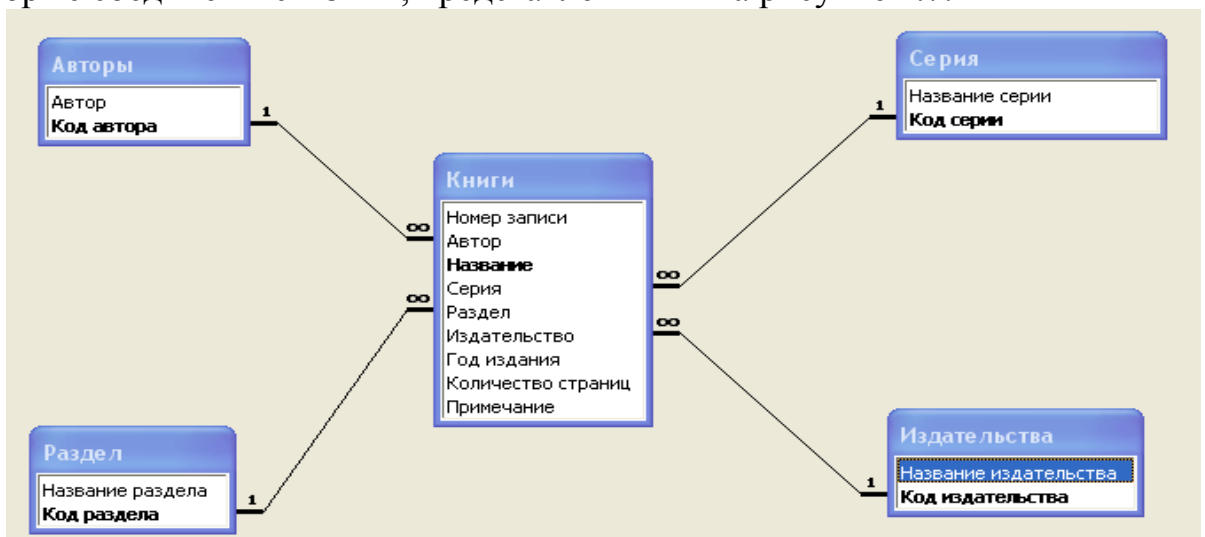


Рисунок 2.7 - Схема данных базы данных «Домашняя библиотека»

### 2.5.2 Отбор и сортировка записей с помощью запросов

Запрос позволяет получить из одной или нескольких таблиц базы данных необходимую информацию, отвечающей заданному условию, выполнить вычисления над данными, добавить, изменить или удалить записи в таблице. С помощью запроса можно обновлять данные в таблице, добавлять и удалять записи. Он может служить основой для формы или отчета.

Назначение запросов:

- выбор записей, отвечающих определенным критериям отбора без предварительного открытия конкретной таблицы или формы;
- выбор таблиц, содержащих нужные записи, с возможностью последующего добавления других таблиц;
- отбор полей, выводящихся на экран при отображении результирующего набора записей;
- создание новой таблицы на основе данных, полученных из существующих таблиц;
- обновление, добавление и удаление записей в таблицах;
- выполнение вычислений над значениями полей.

В Access различают следующие типы запросов:

- запрос на выборку данных (Select query) - позволяет извлечь данные из одной или нескольких таблиц согласно заданному критерию и отобразить их в новой таблице;
- перекрестный запрос (Crosstab query) - суммирует в электронной таблице данные из одной или нескольких таблиц. Они используются для анализа данных, создания диаграмм;
- запрос с параметрами (Parameter query) - позволяет извлечь данные из одной или нескольких таблиц согласно одному или нескольким параметрам. Например, для поля, в котором отображаются даты, можно ввести приглашения следующего вида <Введите начальную дату> и <Введите конечную дату>, чтобы задать границы диапазона значений;
- запрос на изменение (Action query) - создают новые таблицы из запросов.

Они позволяют включить новые записи или удалить старые, внести в них изменения с помощью выражений, встроенных в запрос;

- запрос SQL (SQL query) — основан на инструкциях SQL (Structured Query Language - язык структурированных запросов). Язык SQL является стандартом для большинства СУБД. В формате SQL в базе данных хранятся все запросы.

Наиболее часто используемым типом запроса является запрос на выборку.

Запросы на выборку можно также использовать для группировки записей и вычисления сумм, средних значений, подсчета записей и нахождения дру-



гих типов итоговых значений. Внесенные в таблицу изменения автоматически отображаются в запросе.

По результатам запроса создается временная таблица, которая хранится в памяти компьютера. После сохранения запроса сохраняется только описание его конструкции, а не данные, полученные в результате запроса. Сохраненный запрос можно использовать многократно.

В созданной БД были реализованы запросы на выборку «Книги по разделу» и «Книги по автору», которые были использованы для создания отчетов «Книги по разделу» и «Книги по автору».

### ***2.5.3 Создание форм для ввода данных***

Для более удобного отображения информации, содержащейся в базе данных, используются формы. В форме можно отобразить только одну запись, что облегчает работу с таблицами, которые имеют большое количество полей, показать информацию сразу из нескольких таблиц. Экранные формы могут отображать сразу несколько записей. В форме можно использовать раскрывающиеся списки, флажки.

Формы обычно используют для следующих целей:

- для ввода новых данных в таблицу, их редактирования и удаления;
- для выбора данных, их предварительного просмотра и для печати отчета;
- для открытия других форм или отчетов.

Формы возможно также использовать как кнопочные формы, открывающие другие формы или отчеты базы данных, а также как пользовательские диалоговые окна для ввода данных и выполнения действий, определяемых введенными данными.

Access позволяет создавать формы, которые отображают данные из нескольких связанных таблиц.

Различают главную форму и подчиненную. Подчиненную форму называют также иерархической. В подчиненной форме отображаются только записи, связанные с текущей записью в главной форме. Главная форма основана на таблице с первичным ключом, а на связанной с ней другой таблице - подчиненная форма. Подчиненная форма располагается внутри главной. Главная форма может содержать одну или несколько подчиненных форм.

Можно создавать подчиненные формы до семи уровней вложенности, т.е. можно подчиненную форму разместить внутри главной формы, а другую подчиненную форму внутри этой подчиненной формы и т.д.

В процессе создания формы можно указать, какие поля БД включить в форму, как расположить поля в окне формы, а также как можно сделать форму визуально привлекательной.

Фактически с помощью формы создается графический интерфейс доступа к БД, который может содержать различные управляющие элементы (текстовые поля, кнопки, переключатели и так далее), а также надписи. Обычно на форме размещаются, являющиеся именами полей БД, и текстовые поля, содержащие данные из БД.

Пользователь может изменять дизайн формы (размер, цвет и так далее) управляющих элементов и надписей.

В созданной БД была создана кнопочная форма, которая открывается при запуске БД. Кнопочная форма содержит две страницы, которые приведены на рисунках 2.8 и 2.9.

Первая страница кнопочной формы «Ввод/просмотр справочников» содержит кнопки, запускающие справочники для ввода/просмотра информации о книгах и их данных, кнопку перехода на вторую страницу кнопочной формы «Просмотр отчётов» и кнопку выхода из базы данных.

Вторая страница кнопочной формы «Просмотр отчётов» содержит кнопки просмотра отчётов, кнопки ввода/просмотра форм, кнопку перехода на первую страницу кнопочной формы.

На рисунках 2.10 – 2.16 приведены справочники и формы, созданные в разработанной базе данных.

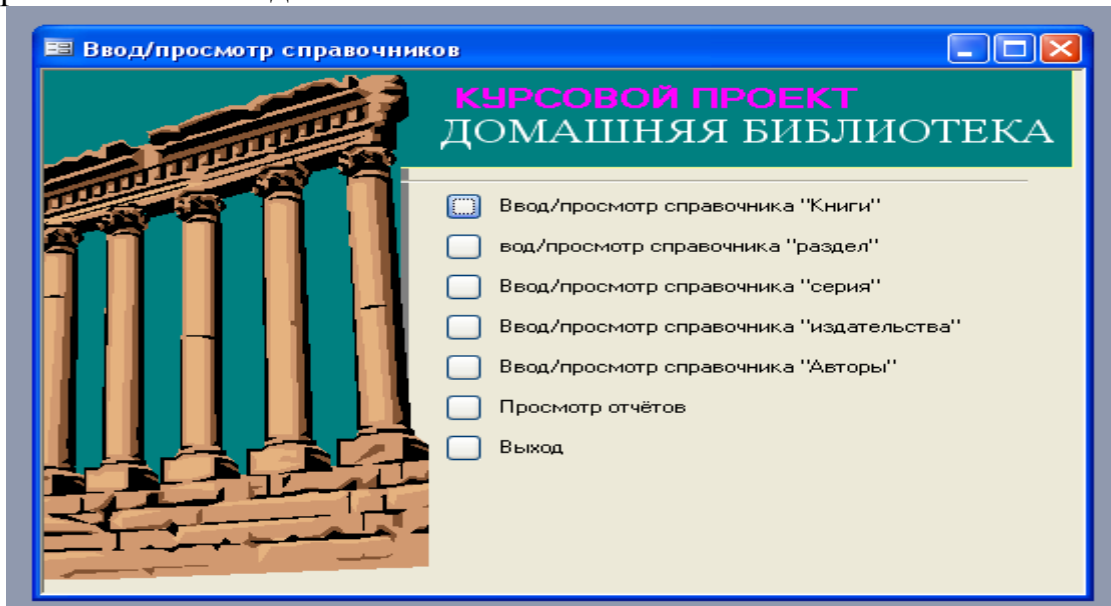


Рисунок 2.8 – Главная кнопочная форма базы данных «Домашняя библиотека»

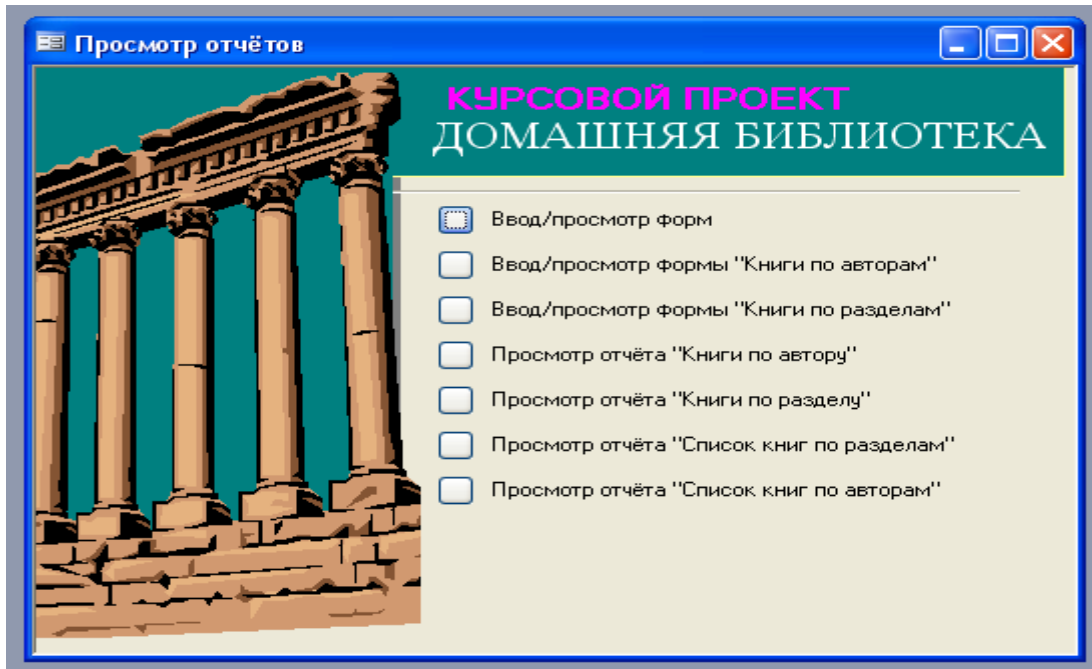


Рисунок 2.9 – Вторая страница кнопочной формы базы данных «Домашняя библиотека»

Справочник «Авторы» (рис. 2.10) содержит поля «Автор» и «Код автора». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

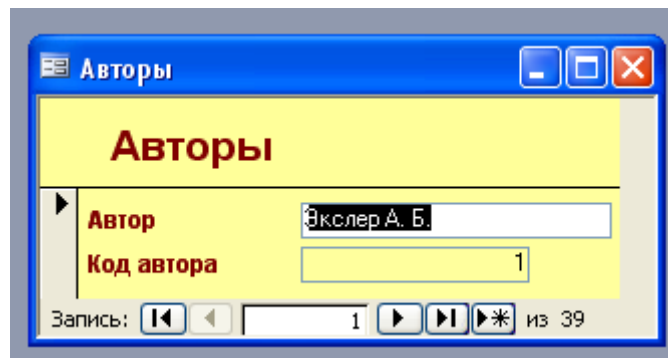


Рисунок 2.10 – Форма справочника «Авторы»

Справочник «Раздел» (рис. 2.11) содержит поля «Раздел» и «Код раздела». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 2.11 – Форма справочника «Раздел»

Справочник «Издательства» (рис. 2.12) содержит поля «Название издательства» и «Код издательства». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 2.12 – Форма справочника «Издательства»

Справочник «Серия» (рис. 2.13) содержит поля «Серия» и «Код серии». В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Рисунок 2.13 – Форма справочника «Серия»

Справочник «Книги» (рис. 2.14) содержит поля: «Номер записи», «Автор», «Название», «Серия», «Раздел», «Издательство», «Год издания», «Ко-

личество страниц», «Примечание». Значения полей «Автор», «Серия», «Раздел», «Издательство» могут быть выбраны из имеющихся списков. В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

Книги	
Номер записи	11
Автор	Акунин Борис
Название	Алмазная колесница
Серия	Приключения Эраста Фандорина
Раздел	Художественный. Детектив
Издательство	Захаров
Год издания	2004
Количество страниц	720
Примечание	

Запись: 11 из 116

Рисунок 2.14 – Форма справочника «Книги»

Форма «Книги по авторам» (рис. 2.15) предназначена для создания отчёта «Список книг по авторам». Форма содержит поле «Автор» и подчинённую форму «Книги».

Подчинённая форма «Книги» содержит поля: «Название», «Серия», «Раздел», «Издательство», «Год издания», «Количество страниц», «Примечание». Значения полей «Серия», «Раздел», «Издательство» могут быть выбраны из имеющихся списков. В справочнике предусмотрена возможность редактирования, удаления и вставки новой записи.

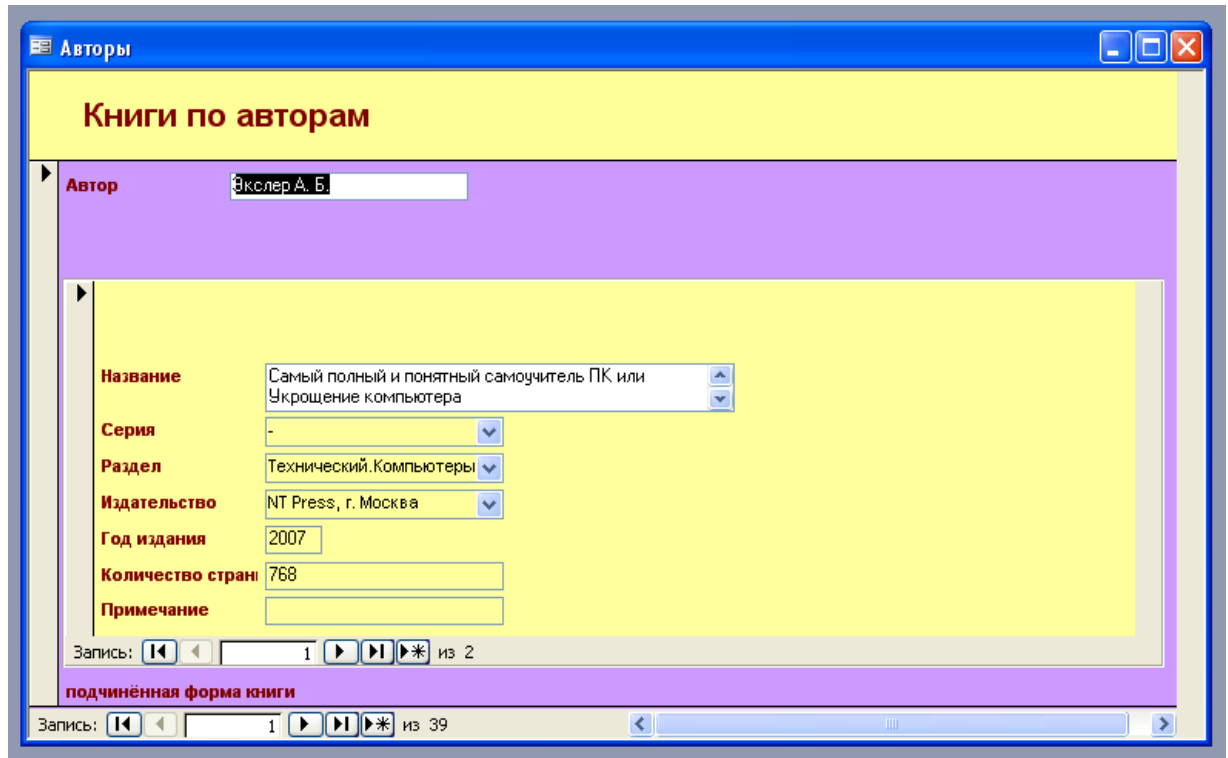
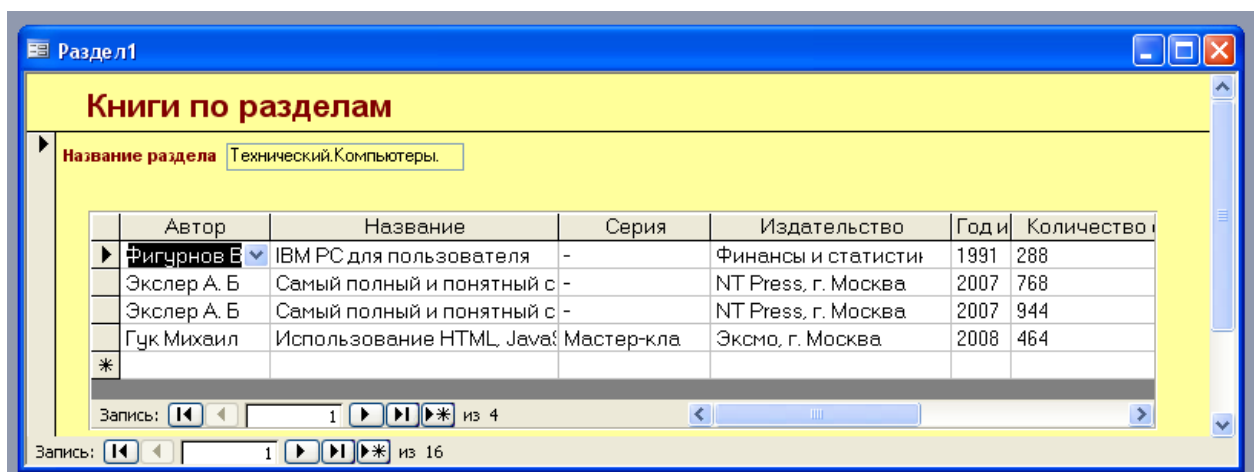


Рисунок 2.15 – Форма «Книги по авторам»

Форма «Книги по разделам» (рис. 2.16) предназначена для создания отчёта «Список книг по разделам». Форма содержит поле «Название раздела» и подчинённую форму «Раздел».

Подчинённая форма «Раздел» содержит поля: «Автор», «Название», «Серия», «Издательство», «Год издания», «Количество страниц», «Примечание». Значения полей «Автор», «Серия», «Издательство» могут быть выбраны из имеющихся списков.



Автор	Название	Серия	Издательство	Год	Количество страниц
Фигурнов Е	IBM PC для пользователя	-	Финансы и статисти	1991	288
Экслер А. Б	Самый полный и понятный с	-	NT Press, г. Москва	2007	768
Экслер А. Б	Самый полный и понятный с	-	NT Press, г. Москва	2007	944
Гук Михаил	Использование HTML, Java	Мастер-кла	Эксмо, г. Москва	2008	464

Рисунок 2.16 – Форма «Книги по разделам»

### 2.5.4 Создание и печать отчетов

Отчетом называется организованная и отформатированная информация, взятая из базы данных и предназначенная для вывода на печать. Он может иметь вид таблицы или оформлен по разработанной пользователем свободной форме. Отчет позволяет выбрать критерии, согласно которым извлекается информация из базы данных. Его можно дополнить рисунками, диаграммами, комментариями.

В отчете можно группировать и сортировать данные, представить данные на диаграмме, вычислить итоговое значение, например, определить выручку, полученную от продажи товаров на определенную дату. Отчеты позволяют задать внешний вид отображения информации в отпечатанном виде. Их можно использовать для анализа данных и передачи их в другие организации. Отчет можно отправить по электронной почте, опубликовать в Интернете.

Отчет можно создать на базе одной или нескольких таблиц или запросов.

Большая часть сведений в отчете поступает из базовой таблицы, запроса или инструкции SQL, являющейся источником данных для отчета. Остальные сведения отчета хранятся в его структуре. В проекте Microsoft Access можно создавать формы и отчеты для базы данных SQL Server при помощи тех же инструментов, что используются для их создания в базе данных Microsoft Access.

Разработанная база данных содержит отчёты «Список книг по разделам» (рис.2.17), «Список книг по авторам» (рис.2.18), отчёты «Книги по разделу» (рис.2.19) и «Книги по автору» (рис.2.20).

#### Список книг по разделам

Название раздела: <input type="text" value="Технический.Компьютеры"/>				
Автор	Название	Издательство	Год издания	Количество страниц
Экслер А. Б.	Самый полный и понятный самоучитель ПК или Укрощение компьютера	NT Press, г. Москва	2007	768
Экслер А. Б.	Самый полный и понятный самоучитель работы в Сети или Укрощение Интернета	NT Press, г. Москва	2007	944
Фигурнов В.Э.	IBM PC для пользователя	Финансы и статистика	1991	288
Гук Михаил	Использование HTML, JavaScript и CSS. Руководство Web-дизайнера	Эксмо, г. Москва	2008	464

Рисунок 2.17 – Отчёт «Список книг по разделам»

## Список книг по авторам

Автор <input type="text" value="Экспер А. Б."/>					
Название	Раздел	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц
Самый полный и понятный самоучитель ПК или Угрождение компьютера	Технический.Компьютеры.	-	NT Press, г. Москва	2007	768
Самый полный и понятный самоучитель работы в Сети или Угрождение Интернета	Технический.Компьютеры.	-	NT Press, г. Москва	2007	944

Рисунок 2.18 – Отчёт «Список книг по авторам»

## Книги по разделу

Название раздела <input type="text" value="Экономика"/>					
Автор	Название	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц
Гартвич А.В.	Самоучитель по бухгалтерскому учёту	-	Проспект, г. Москва	2008	512
Липсиц И. В.	Ценообразование. Управление ценообразованием в организации.	-	Экономика	2006	448
Маренков Н. Л.	Ценообразование	Высшее образование	Феникс, Ростов-на-Дону	2005	288

Рисунок 2.19 – Отчёт «Книги по разделу»

## Книги по автору

Автор <input type="text" value="Пикуль Валентин"/>					
Название	Раздел	Серия	Издательство	Год издания	Количество страниц
Каждому своё	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2006	542
Кровь, слёзы и лавры	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2005	591
Пером и шпагой	Художественный. История	Великая судьба России	Аст	2005	734

Рисунок 2.20 – Отчёт «Книги по автору»

### 2.5.5 Работа с макросами и программирование в среде MS Access

Управление MS Access-приложением осуществляется при помощи макросов и модулей (VBA-программ). Основные средства разработки в среде Access, ориентированы на пользователей, не владеющих языками программирования. Для программистов же к этим средствам добавлены макросы и модули.



Макрос в Access представляет собой структуру из одной или нескольких макрокоманд, которые выполняются либо последовательно, либо в порядке, заданном определенными условиями». Набор макрокоманд в Access очень широк, с их помощью можно настраивать объекты приложения, чтобы они вели себя нужным (отличным от предусмотренного Access) образом.

Макросы обычно используются в приложении Access для обработки событий.

Формы, отчеты и элементы управления, будучи объектами Microsoft Access, обладают определенным набором свойств событий. Каждое из этих свойств соответствует возможному событию для данного объекта. Например, свойство события Открытие (OnOpen) формы соответствует событию Открытие (Open), а свойство события Получение фокуса (OnGotFocus) элемента управления формы соответствует событию Получение фокуса (GotFocus). Полный список всех свойств событий объекта Access виден на вкладке События (Events) диалогового окна Свойства (Properties) этого объекта. По умолчанию свойства события не установлены, и Access реагирует на возникновение того или иного события неким стандартным поведением объекта. Например, при щелчке на кнопке на экране визуально отображается нажатие этой кнопки.

Устанавливая значение свойства события, мы можем дополнить стандартное поведение объекта, заставив его выполнять нужные действия. Эти действия определяются либо макросом, либо программой обработки событий, написанной на VBA. Причем последовательность стандартных и дополнительных действий для события определяется тем, допускается ли отмена этого события.

- Если событие нельзя отменить, сначала выполняются стандартные действия, а затем процедура обработки событий.
- Если событие может быть отменено, сначала вызывается процедура обработки событий, а затем выполняются стандартные действия.

Модули представляют собой программы на Microsoft Visual Basic for Application (VBA) – языке программирования высокого уровня, разработанном с целью создания приложений для Windows. Программы на VBA называются процедурами или просто кодом.

В VBA процедуры являются замкнутыми программными единицами. Они обеспечивают более широкие возможности, чем макросы. Каждая форма или отчет в базе данных содержит встроенные процедуры обработки событий, например, процедура обработки события позволяет открыть другую форму при нажатии определенной кнопки в форме.

В Microsoft Access существуют модули двух типов: стандартный модуль и модуль класса. Стандартный модуль содержит процедуры Sub и Function, не связанные с конкретным объектом: формой или отчетом. Они доступны для всех процедур в базе данных.

Стандартные модули используются также для объявления доступных из всех модулей приложения глобальных переменных.

Модули классов кроме процедур содержат описание нового объекта и программы, которые являются локальными для этих объектов. В качестве примера модуля класса можно назвать модули форм и отчетов. Модуль формы создается и связывается с формой, чтобы создать процедуру обработки событий для этой формы.

В разработанной БД макросы и модули не реализованы.

### 3 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В распоряжении экономистов и руководителей находится мощный арсенал аппаратных и программных средств, который за последние годы стал все более доступным и совершенным.

Рациональное обоснование выбора необходимых информационных технологий и грамотное их использование на предприятии позволяет существенно повысить конкурентоспособность продукции и предприятия в целом, снизить трудоемкость рутинных работ, ускорить процессы получения информации, необходимой для принятия управленческого решения. Затраты на внедрение информационных технологий не только окупаются, но и дают прибыль. Крупные западные корпорации тратят на информационные системы от 1,5 до 4% своего годового оборота. Прибыль от инвестиций в информационные технологии доходит до 81%. [6]

Рассмотренные в курсовой работе возможности интегрированного офисного пакета Microsoft Office позволяют сделать вывод, что Microsoft Office является продуктом, обеспечивающим пользователя полным набором средств для повседневной работы, а сотрудников предприятия - средствами для автоматизации их деятельности: и: совместной продуктивной работы.

Microsoft Office имеет понятный документно-ориентированный интерфейс, что даёт возможность пользователю оперировать не файлами и приложениями, в которых они создаются, а просто документами, что позволяет облегчить поиск нужных документов и объединить данные и объекты, созданные в разных программах пакета, в единый документ.

В настоящее время главным условием успешной профессиональной деятельности специалиста становится умение использовать информационные технологии. При автоматизации происходит перераспределение труда из областей деятельности, требующих более низкой квалификации в области, требующие более высокой квалификации, поэтому только наработка огромного технологического фундамента создает предпосылки для абсолютного роста производительности труда.

Из всех видов технологий - информационные технологии сферы экономики и управления предъявляют самые высокие требования к "человеческому фактору", оказывая принципиальное влияние на квалификацию специалиста, содержание его труда, физическую и умственную нагрузку, профессиональные перспективы и уровень социальных отношений.

В условиях функционирования новых информационных технологий нет четкого различия между экономистом-пользователем системы, постановщиком задач, оператором, программистом, представителем обслуживающего технического персонала. Сегодня существуют готовые инструментальные программные средства, которые позволяют методом интерпретации быстро разрабатывать собственные программно-ориентированные продукты - паке-

ты прикладных программ. Для этого нужно быть не только хорошим специалистом в своей области, но и владеть необходимыми информационными технологиями.

Информационные технологии будут стремительно эволюционировать и дальше, давая толчок в развитии науки экономических и управленческих информационных технологий и приобретая все большую значимость как важнейший инструмент научно-технического и социально-экономического развития общества.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экслер А. Б. Самый полный и понятный самоучитель ПК или Укрощение компьютера. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НТ Пресс, 2007.- 768 с.
2. Экслер А. Б. Самый полный и понятный самоучитель работы в Сети или Укрощение Интернета. – М.: НТ Пресс, 2007.- 944 с.
3. Берлинер Э.М., Глазырина И.Б., Глазырин Б.Э. Microsoft Office 2003 — М.: ООО Бином-Пресс, 2004 г. - 576 с.
4. Фролов И. М. Энциклопедия Microsoft Office 2003. - М.: Бук-пресс, 2006. — 912 с.
5. Рева О. Н. Использование HTML, JavaScript и CSS. Руководство Web – дизайнера. – М.: Эксмо, 2008. – 464 с.
6. Козырев А.А. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебник. – СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2000. – 360 с.
7. Харитоновна И. А. Самоучитель: Office Access 2003. — СПб.: Питер, 2004. — 464 с.
8. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Учеб. пособие / Под ред. проф. В.В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Высшее образование, 2007. — 480 с.

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

### **6.1 Порядок оформления курсовой работы**

Курсовая работа по дисциплине «Информационные технологии» является самостоятельной научной работой студента, в которой должны отразиться приобретенные им теоретические знания и практические навыки их применения. При написании курсовой работы студент должен показать умение работать с литературой, анализировать информационные источники, делать обоснованные выводы.

Требования, предъявляемые к курсовой работе, можно объединить в три группы:

- 1) к структуре;
- 2) содержанию;
- 3) оформлению.

### **6.2 Выбор темы**

Тема курсовой работы по данной дисциплине определена и обозначена в примере, а номера индивидуальных заданий обуславливаются номерами вариантов заданий, вычисленных по известной формуле.

Перечень заданий, литературы, основные рекомендации по структуре и требования к содержанию приводятся в соответствующих разделах методических указаний.

### **6.3 Требования, предъявляемые к оформлению текста**

Оформление текста курсовой работы должно отвечать требованиям ОС ТУСУРа. Текст написан на компьютере через полтора межстрочных интервала. Размер шрифта — 12÷14 пт.

Текст работы следует писать или печатать, соблюдая следующие размеры полей:

- левое — 25 мм;
- правое — 15 мм;
- верхнее — 20 мм;
- нижнее — 20 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам клавиатуры персонального компьютера или 1 см.

Текст основной части работы делится на главы, разделы, подразделы, пункты.

Заголовки структурных частей работы «Содержание», «Введение», «Основная часть», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» следует выполнять с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая.

Расстояние между заголовками и текстом должно быть равно одному межстрочному интервалу. Каждую структурную часть (главу) работы следует начинать с нового листа.

При написании курсового проекта следует обращать внимание на стиль, последовательность, логичность, сжатость и грамотность изложения, правильность оформления таблиц, графиков, списка литературы. Табличный и графический материал, приводимый для иллюстрации отдельных положений, следует снабжать ясными заголовками и нумеровать. При оформлении таблиц:

- название таблицы (заголовок) должно соответствовать ее содержанию и отвечать на три вопроса одновременно: что, где, когда;

- наименование «Таблица» располагается перед заголовком в левой части страницы, знак «№» не ставится, например: Таблица 2.1, если таблица имеет название, то его помещают через пробел и тире с заглавной буквы, точка в конце наименования не ставится;

- единица измерения, если она едина для всех показателей, указывается после заголовка таблицы через запятую, например «млн руб.», «%»; при разной размерности единицы измерения показателей таблицы указываются в заголовках соответствующих граф таблицы через запятую.

Все таблицы должны быть удобно обзораемыми, органически связанными с текстом, полностью соответствовать требованиям статистики и, как правило, не занимать более одной страницы.

Большие таблицы, содержащие более десяти строк или восьми колонок — граф, следует выносить в приложения. Перенос на другую страницу небольших и средних таблиц не рекомендуется.

При ссылке в тексте на использованные источники следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «... как указано в монографии [10]», «... в работах [11,12,15—17]».

Библиографическое описание литературных источников производится в соответствии с ГОСТом и приводится в следующей последовательности:

- фамилия и инициалы автора (после фамилии);
- точное название работы (по титульному листу);
- место издания (приводится полностью в именительном падеже, за исключением названий городов Москва — М., Санкт-Петербург — СПб.);
- название издательства (или издающей организации);
- год издания (только цифра без буквы «г»);
- страницы.

При описании журнальных и газетных статей место издания и название издательства не указываются. В многотомных изданиях номер тома (или части) ставится после года издания, например: «...1994. — Т.2. — ...»; «...1994. — 4.1. — ...»; «...1994. — Вып. 3...». Список действительно использованной литературы приводится в конце работы.

**Нумерация работы**, начиная с титульного листа, сплошная и выполняется арабскими цифрами в верхнем правом углу страницы (без точек и черточек). При этом титульный лист считается первым, но не нумеруется.

Объем курсового проекта не должен превышать 30—35 страниц текста формата А4. Состав работы включает:

- титульный лист;
- оглавление (или содержание);
- текст работы, подразделяющийся на главы и параграфы;
- заключение (выводы и предположения);
- приложения и библиография.

**Титульный лист** имеет единую форму и реквизиты.

**Оглавление** (или содержание). В нем последовательно указывается наименование частей работы (введение, название глав и входящих в них параграфов, заключение, приложения, список использованной литературы). Против каждого наименования в правой стороне листа указывается номер страницы, с которой начинается данная часть работы. Перед названием главы и параграфов пишутся их номера арабскими цифрами. Причем знак параграфа не ставится, вместо него указывается через точку номер главы и параграфа, в первой главе — 1.1; 1.2; во второй — 2.1; 2.2 и т.д. В тексте работы название глав и параграфов следует выделять соответствующими интервалами, исполнять заглавия разделов более крупными буквами. Каждый раздел работы, кроме параграфов, следует начинать с новой страницы.

– **Введение.** Предлагается в объеме 1 страницы раскрыть актуальность и значение в современных условиях избранной темы, мотивируя ее выбор, формируются цель и основные задачи (цель работы всегда одна, а задач столько, сколько требуется для достижения этой цели), даются пояснения к избранному плану и содержанию работы, чем обусловлена принятая структура, какие методы обработки использованы и так далее.

– **Основная часть.** Посвящается исследованию теоретических практических вопросов по выполнению конкретных заданий. В ней раскрываются теоретические положения предмета исследования и подробное описание практических заданий. При этом не следует ограничиваться простым пересказом теоретических вопросов, изложенных в примере курсовой работы, и повторять их. При необходимости этот раздел может быть разбит на главы и параграфы.



– **Заключение** — это резюме всей работы. Оно должно содержать основные теоретические и практические выводы, к которым пришел студент. Объем заключительной главы должен содержать 1 страницу.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В наше время информационное сопровождение производства и бизнеса стало необходимым. Для современных микроэкономических структур обладание информацией не менее важно, так как неопределенность в окружающей среде возросла в сто крат, что приводит нередко к сбоям в деятельности фирм, предприятий, корпораций, банков.

Высокая потребность в информации для целей управления и бурное развитие информационных процессов выдвинуло на первый план создание компонентов ее инфраструктуры. Информационная инфраструктура охватывает вычислительную технику, средства коммуникации, методическое и программное обеспечение, технологии, вспомогательные виды деятельности. С целью обеспечения достаточного уровня оснащенности вычислительной техникой идет интенсивное насыщение рынка вычислительных средств персональными компьютерами зарубежного и отечественного производства, доступными по цене и в то же время отвечающими современным техническим и технологическим требованиям. Рост объемов научно-технической, политической, экономической и любой другой информации, столь нужной для эффективной работы в соответствующих областях человеческой деятельности, вызывает необходимость широкого использования информационных технологий в управлении. Соответственно возрастает и потребность в разработках автоматизированных систем различного характера как в научно-технической, так и в экономической областях. Количественное накопление подобных разработок сопровождается качественным оформлением и дифференциацией рынка информационно-технической продукции.

Сегодня руководитель и исполнитель на своем рабочем месте могут практически мгновенно получить исчерпывающую информацию для анализа конкретной производственной или рыночной ситуации. Такие преобразования в организации управленческого труда стали возможны благодаря существенным качественным изменениям в его технологии. Оформление потоков информации, применение методов обработки данных, предоставление баз данных — все это приняло в настоящее время совершенно новые конкретные способы реализации.

А самое главное это то, что любой субъект, обладающий достоверной и оперативной информацией, всегда будет идти на несколько шагов впереди любого другого. Развитие информационных технологий для многих компаний стало основополагающим фактором их процветания и получения ими огромных прибылей. Например, через одну только сферу Интернет-бизнеса прокручиваются сотни миллионов долларов, и с каждым годом эта цифра увеличивается на порядок. Но существует один минус — острая нехватка специалистов, которые теоретически владеют и могут применить на практике те или иные ин-

формационные технологии и способны управлять сложными информационными системами.

Анализ экономических прогнозов показывает, что одним из узловых является вопрос о привлечении в экономику инвестиций, в том числе зарубежных, для реструктуризации и подъема промышленности. Естественно выглядит задача обеспечения информационной поддержки этих процессов. Прежде всего, это касается формирования нормативной базы. Актуальными являются ориентация на развитие информационных систем биржевого и внебиржевого фондовых рынков, формирование депозитарной сети, что немислимо без широкого применения информационных технологий, ориентированных на всех субъектов фондового рынка.

Развитие информационной технологии и ее аппаратно-программного обеспечения создало условия эволюционного информационного насыщения рабочих мест в офисе. Усложнение и усиление динамики функционирования хозяйственных объектов экономики вызывают необходимость получения и обработки множества потоков информации из множества различных источников.

Таким образом, при решении различных экономических задач необходима глубокая теоретическая подготовка, умение ее применять на практике, используя при этом специальные технические и программные средства, умение применять их на практике, используя ИТ.