

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**Методические рекомендации по**  
**выполнению практических работ по**  
**дисциплине**  
**«Информационные технологии в**  
**профессиональной деятельности»**

по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Утверждаю

Заместитель директора по учебной  
работе



Н. Ю. Шитикова

2016 г.

Методические рекомендации по выполнению практических занятий по дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности в соответствии с рабочей учебной программой для специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Бурлакова Т.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендованы цикловой комиссией №12 специальностей 09.02.01, 11.02.06  
Протокол заседания №1 от «01» сентября 2016 г.

## Практическая работа 1

### Тема: СОЗДАНИЕ ДЕЛОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В РЕДАКТОРЕ MS WORD

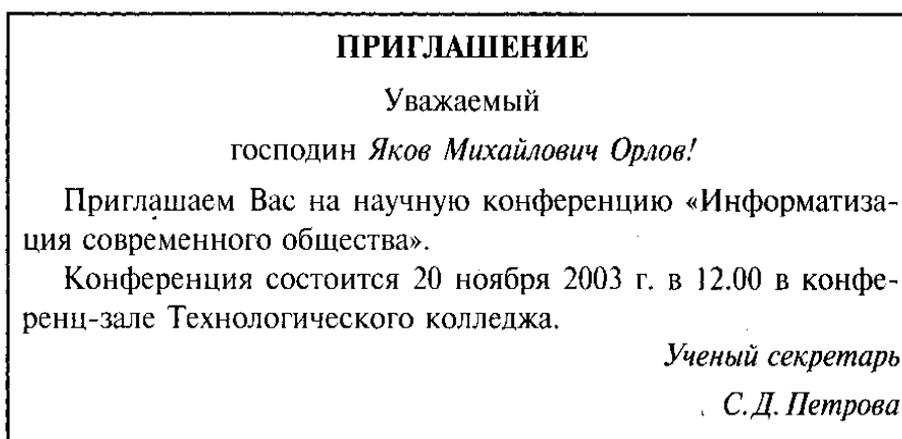
**Цель занятия.** Изучение информационной технологии создания, сохранения и подготовки к печати документов MS Word.

**Задание 1.1.** Оформить приглашение по образцу.

#### **Порядок работы**

1. Откройте текстовый редактор Microsoft Word.
2. Установите нужный вид экрана, например — *Разметка страницы (Вид/Разметка страницы)*.
3. Установите параметры страницы (размер бумаги — А4; ориентация — книжная; поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее — 3 см, нижнее — 1,5 см), используя команду *Файл/Параметры страницы* (вкладки *Поля* и *Размер бумаги*) (рис. 1.1).
4. Установите межстрочный интервал — полуторный, выравнивание — по центру, используя команду *Формат/Абзац* (вкладка *Отступы и интервалы*) (рис. 1.2).
5. Наберите текст, приведенный ниже (текст можно изменить и дополнить). В процессе набора текста меняйте начертание, размер шрифта (для заголовка — 14 пт.; для основного текста — 12 пт., типы выравнивания абзаца — по центру, по ширине, по правому краю), используя кнопки на панелях инструментов.

#### **Образец задания**



6. Заключите текст приглашения в рамку и произведите цветовую заливку.

Для этого:

- выделите весь текст приглашения;
- выполните команду *Формат/Границы* и заливка;
- на вкладке *Граница* установите параметры границ: тип — рамка; ширина линии — 3 пт.; применить — к абзацу; цвет линии — по вашему усмотрению;

- на вкладке *Заливка* выберите цвет заливки ;
- укажите условие применения заливки — применить к абзацу;
- нажмите кнопку *ОК*.

7. Вставьте рисунок в текст приглашения (*Вставка/Рисунок/Картинки*), задайте положение текста относительно рисунка — «Вокруг рамки» (*Формат/Рисунок/Положение/Вокруг рамки*).

8. Скопируйте дважды на лист типовое приглашение (*Правка/Копировать, Правка/Вставить*).

9. Отредактируйте лист с полученными двумя приглашениями и подготовьте к печати (*Файл/Предварительный просмотр*).

10. Напечатайте приглашения (при наличии принтера), выполнив команду *Файл/Печать* и установив нужные параметры печати (число копий — 1; страницы — текущая).

11. Сохраните файл в папке вашей группы, выполнив следующие действия:

- выполните команду *Файл/Сохранить как...*;
- в диалоговом окне *Сохранить как...* укажите имя диска, например «С:» и имя папки (например, *Мои документы/Номер группы*); введите имя файла, например «Приглашение»;

**Задание 1.2.** Оформить докладную записку по образцу.

Краткая справка. Верхнюю часть докладной записки оформляйте в виде таблицы (2 столбца и 1 строка; тип линий — нет границ). Этот прием оформления позволит выполнить разное выравнивание в ячейках таблицы: в левой ячейке — по левому краю, в правой — по центру.

#### Образец задания

Сектор аналитики и экспертизы	Директору Центра ГАНЛ Н.С. Петрову
-------------------------------	---------------------------------------

#### ДОКЛАДНАЯ ЗАПИСКА

03.11.2002

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра-Н».

Руководитель сектора аналитики и экспертизы	(подпись)	М. П. Спелов
------------------------------------------------	-----------	--------------

**Примечание.** После окончания работы закройте все открытые файлы, закройте окно текстового редактора Microsoft Word, после чего завершите работу компьютера (*Пуск/Выключить компьютер*).

#### Дополнительные задания

**Задание 1.3.** Оформить рекламное письмо по образцу.

Краткая справка. Верхнюю часть рекламного письма оформляйте в виде таблицы (3 столбца и 2 строки; тип линий — нет границ, кроме разделительной линии между строками). Произведите выравнивание в ячейках таблицы: первая строка — по центру, вторая строка — по левому краю.

#### Образец задания

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ		INTERNATIONAL INSTITUTE
«РАБОТА И УПРАВЛЕНИЕ»		«WORK & MANAGEMENT»
Россия, 127564, Москва, Ленинский пр., 457, офис 567		Office 567, 457, Leninsky pr., Moscow, 127564, Russia
Тел./факс: (895) 273-8585		phone/fax (895) 273-8585

#### РУКОВОДИТЕЛЯМ ФИРМ, ПРЕДПРИЯТИЙ, БАНКОВ И СТРАХОВЫХ КОМПАНИЙ

Международный институт «Работа и управление» предлагает вашему вниманию и вниманию ваших сотрудников программу «Имидж фирмы и управляющий персонал».

Цель программы. Формирование положительного имиджа фирмы: приобретение сотрудниками фирмы коммуникативных и этикетных навыков.

Продолжительность курса — 20 ч.

Предлагаемая тематика.

1. Психология делового общения.
2. Деловой этикет.
3. Культура внешнего вида персонала фирмы.

В реализации проекта участвуют опытные психологи, культурологи, медики, визажисты, модельеры.

По окончании обучения слушателям выдается удостоверение Международного института «Работа и управление» по программе повышения квалификации.

Надеемся на плодотворное сотрудничество, понимая исключительную важность и актуальность предлагаемой нами тематики.

Ректор

(подпись)

Е. В. Добрынина

## Практическая работа 2

### Тема: ОФОРМЛЕНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ ТАБЛИЦЫ

**Цель занятия.** Изучение технологии создания и форматирования документов, содержащих таблицы.

**Задание 2.1.** Создать таблицу с автоформатом, рассчитать сумму столбца.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.

- Создайте таблицу (число столбцов — 8; число строк — 7) с автоформатом, пользуясь командами *Таблица/Добавить!Таблица/ Автоформат / Столбцы 5*. Оформите таблицу по образцу (рис. 2.2) и введите произвольные данные.

- Рассчитайте сумму столбца «Оклад», используя команду *Таблица/Формула* (предварительно установить курсор в ячейку «Оклад—Итого») (рис. 2.3).

**Задание 2.2.** Создать таблицу, используя табуляцию.

Наберите приведенную ниже таблицу в виде столбцов (рис. 2.4), используя табуляцию.

Перед набором табличных данных расставьте табуляторы определенного вида на горизонтальной линейке. Вид табулятора и его положение на линейке приведены ниже:

- для 1-й колонки  — (с выравниванием слева) 1,5 см;
- для 2-й колонки  — (с выравниванием по центру) 7,5 см;
- для 3-й колонки  — (с выравниванием по десятичной запятой) 10,5 см.

Табуляторы выбрать в левом углу линейки и установить на линейке одинарным щелчком мыши (рис. 2.5) или задать командой *Формат/Табуляция*.

<b>Объем персональных компьютеров, тыс. р.</b>		
<b>Компания</b>	<b>1998 г.</b>	<b>1999 г.</b>
Compag	13266	15732,01
IBM	7946	9287,007
Dell	7770	11883,2
Hewlett-Packard	5743	7577,035
Packard BellNEC	5976	5989,07

При наборе табличных данных двигайтесь по установленным табуляторам при помощи клавиши [Таб].

**Задание 2.3.** Создать таблицу по образцу, используя объединение ячеек.

## Порядок работы

1. Наберите таблицу изменения роста поставок компьютерного оборудования за 1995... 1999 гг. по приведенному образцу, используя объединение ячеек {Таблица/Объединить ячейки}.

% поставок	годы		
	1995	1997	1999
	27 %	18 %	22 %

2. Сохраните файл в папке вашей группы.

### Дополнительные задания

**Задание 2.4.** Оформить документ, содержащий таблицу, по образцу. Произвести расчет штатной численности по каждой группе оплаты труда.

Краткая справка. Верхнюю часть документа оформите с использованием таблицы (тип линий — нет границ). Произведите расчет суммы по столбцам. Дату вставьте командой *Вставка/Дата*.

ОАО «Прогресс»  
23.12.2002 № 38  
Москва

Утверждаю  
Генеральный директор  
\_\_\_\_\_ Б. Н. Добров  
03.11.2003

### Структура и штатная численность ОАО «Прогресс» на 2003 г.

Наименование должностей	Штатная численность и группы по оплате труда				
	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
Генеральный директор	1				
Главный бухгалтер	1				
Сотрудники бухгалтерии		2	2		
Старшие специалисты		3	7	1	
Специалисты			4	5	6
Итого	?	?	?	?	?

**Задание 2.5.** Оформить таблицу анализа объема выпуска продукции по изделиям в соответствии с образцом. Произвести расчеты в таблице.

Краткая справка. Для изменения направления текста выделите группу ячеек и воспользуйтесь командой *Формат/Направление текста*.

Номенклатурный номер	Единица измерения	Июль 2003 г.	Август 2003 г.	Сентябрь 2003 г.
124578	шт.	45 782	57 896	41 963
457892	шт.	78 952	95 824	85 236
598624	шт.	12 457	46 721	63 852
829262	шт.	36 985	75 841	74 125
164676	шт.	85 924	72 921	26 292
<i>Итого:</i>	шт.	?	?	?

### *Практическая работа №3*

## **Тема: СОЗДАНИЕ ТЕКСТОВЫХ ДОКУМЕНТОВ НА ОСНОВЕ ШАБЛОНОВ. СОЗДАНИЕ ШАБЛОНОВ И ФОРМ**

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии создания документов MS Word с использованием Шаблонов, создание Шаблонов и Форм.

**Задание 3.1.** Создать календарь на текущий месяц с использованием Шаблона.

### ***Порядок работы***

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Создайте календарь на текущий месяц с использованием Шаблона. Для этого в окне создания документа (*Файл/Создать*) на вкладке *Другие документы* выберите *Мастера создания календарей*.

Последовательно выбирая *стиль, ориентацию листа и месяц/ год*, создайте календарь на текущий месяц.

3. Сохраните документ в вашей папке.

**Задание 3.2.** Создать докладную записку на основе Шаблона.

1. Порядок работы Создайте на основе шаблона Стандартная записка докладную записку (*Файл/Создать/вкМлкз. Записки/Стандартная записка*).
2. Содержание докладной записки приведено в Задании 1.2. Практической работы 1.

Краткая справка. Для использования шаблона докладной записки выделите текст, который следует заменить, и введите текст своей записки. Чтобы сохранить созданный документ как шаблон, выберите команду *Сохранить как* в меню *Файл*. В списке *Тип файла* выберите *Шаблон документа*. Чтобы использовать сохраненный шаблон, выберите команду *Создать* в меню *Файл*, а затем дважды щелкните мышью по нужному шаблону.

Пример созданной докладной записки на основе Шаблона приведен ниже.

2. Сохраните созданный документ в вашей папке.

## Докладная записка

**Кому:** Директору Центра Н.С. Петрову  
**От:** Руководителя сектором аналитики и экспертизы М.П. Спелова  
**Дата:** 03.11.2002  
**На:** О причинах невыполнения сроков экспертизы

Сектор не может завершить в установленные сроки экспертизу проекта маркетингового исследования фирмы «Астра-Н» в связи с отсутствием полных сведений о финансовом состоянии фирмы.

Прошу дать указания сектору технической документации предоставить полные сведения по данной фирме.

Приложение: протокол о некомплектности технической документации фирмы «Астра-Н».

Руководитель сектора  
аналитики и экспертизы

(подпись)

М.П. Спелов

**Задание 3.3.** Создать шаблон-форму «Календарь дел рабочей недели».

Краткая справка. Форма — это документ, который содержит следующие элементы:

- текст и графические элементы, которые не могут быть изменены;
- незаполненные области, в которые вводится информация.

### Порядок работы

1. Создайте документ «Календарь дел рабочей недели», как на рис. 3.3.
2. Введите поля в место ввода месяца и в ячейки таблицы. Для этого откройте панель инструментов *Формы (Вид/Панели инструментов/Формы)*, установите курсор в то место документа, где задается поле формы для ввода, и нажмите кнопку *Затенение полей формы* и *Текстовое поле (аб |)* панели *Формы*. В документе появится затененное поле для ввода текста в форму. Установите защиту формы (*Сервис/Установить защиту*). Установите переключатель *Запретить любые изменения*, кроме в положение *Ввода данных* в поля форм или нажатием кнопки *Защита формы (замочек)*.
3. Сохраните форму как шаблон. Для этого при сохранении задайте тип файла — шаблон документа, при этом файл получит расширение .dot. Закройте шаблон-форму.
4. Откройте вновь созданную шаблон-форму и заполните поля формы. Сохраните созданный документ в вашей папке.

## Дополнительные задания

**Задание 3.4.** Создать резюме на основе Шаблона.

Краткая справка Для создания резюме используйте шаблон (Файл/Создать/вкладка Другие документы/ Современное резюме).

## Практическая работа 4

### Тема: СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ ДОКУМЕНТОВ В ТЕКСТОВОМ РЕДАКТОРЕ

**Цель занятия.** Изучение технологии создания комплексных документов.

**Задание 4.1.** Создать текстовый документ, содержащий рисунок в виде схемы и маркированный список.

Порядок работы

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Разверните окно редактора на весь экран. Установите вид — «Разметка страницы»; масштаб — 85 %.
3. Задайте все поля страницы по 2,5 см.
4. Перед началом набора текста установите размер шрифта — 12 пт.; вид — курсив и гарнитуру шрифта — Times New Roman Cyr.
5. Командами *Формат/Абзац* задайте следующие параметры: межстрочный интервал — множитель 1,2; выравнивание — по ширине.
6. Командами *Сервис/Язык/Расстановка переносов* установите автоматическую расстановку переносов.
7. Наберите образец текста. Образец содержит один абзац текста, рисунок в виде схемы и маркированный список.

Краткая справка. Для создания схемы воспользуйтесь возможностями панели *Рисование (Вид/Панели инструментов/Рисование)*. После создания схемы проведите группировку для того, чтобы вся схема воспринималась как единый графический объект. Для этого выделите всю схему при помощи кнопки *Выбор объекта* панели *Рисование*, нажмите на кнопку *Действия* и выберите команду *Группировать*.

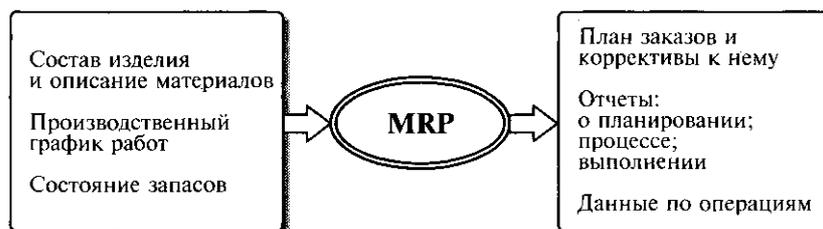
Для создания списка используйте команду *Формат/Список/Маркированный*.

#### Образец задания

#### Информационное письмо

Методология планирования материальных ресурсов производства (MRP) обеспечивает ситуацию, когда каждый элемент производства, каждая комплектующая деталь находится в нужное время в нужном количестве .

На основании входных данных MRP-система выполняет следующие операции:



- определяется количество конечных данных изделий для каждого периода времени планирования;
- к составу конечных изделий добавляются запасные части;
- определяется общая потребность в материальных ресурсах в соответствии с ведомостью материалов и составом изделия;
- общая потребность материалов корректируется с учетом состояния запасов для каждого периода времени планирования;
- осуществляется формирование заказов на пополнение запасов с учетом необходимого времени опережения.

8. Проверьте введенный текст с точки зрения грамматики командой *Сервис/Правописание*. Исправьте все найденные ошибки. Сохраните документ.

**Задание 4.2.** Приемы работы с многостраничным текстовым документом.

### ***Порядок работы***

1. Скопируйте документ, созданный в Задании 4.1, четыре раза, пользуясь пунктами меню *Правка/Копировать* и *Правка/Вставить* или соответствующими кнопками на панели инструментов, а также горячими клавишами.

Выполните принудительное разделение на страницы после каждого информационного письма клавишами [Ctrl]-[Enter]. В результате этих действий каждое информационное письмо будет располагаться на новой странице.

Задайте нумерацию страниц (вверху страниц, справа) командой *Вставка/Номера страниц*.

2. Отформатируйте первый абзац текста каждого информационного письма командами *Формат/Абзац* следующим образом:

- 1-е письмо: шрифт Times New Roman Cyr, 12, с красной строкой (отступом); выравнивание — по ширине;
- 2-е письмо: шрифт Arial Cyr, 14, с висячей строкой (выступом); выравнивание — по левой границе; абзацные отступы — по 2 см слева и справа;
- 3-е письмо: шрифт Times New Roman Cyr, 10, первая строка абзаца без отступа и выступа; выравнивание — по ширине;
- 4-е письмо: фрагмент отформатировать, как во втором письме, пользуясь режимом *Формат по образцу*, который вызывается кнопкой на панели инструментов (метелкой);
- 5-е письмо: первый абзац отформатировать, как в третьем письме, пользуясь режимом *Формат по образцу*.

3. Задайте стиль заголовков на каждой странице, используя шаблоны стилей. Для этого выделите заголовок и командой *Формат/Стиль* задайте стиль «Заголовок 2»

4. Создайте оглавление документа. Установите курсор в самое начало документа, выполните команду *Вставка/Оглавление и указатели/О К*, при этом

будет создано оглавление документа. Используя оглавление, перейдите на третью страницу документа.

5. После первого письма поместите закладку *{Вставка/Закладка}* с именем «Письмо1». При установке закладки проследите за положением курсора на странице, так как позже будет произведен возврат в место закладки из другой части документа.

После набора имени закладки зафиксируйте ее кнопкой *Добавить*.

**Внимание!** Имя закладки не должно содержать пробелы.

6. Установите курсор в конце третьего письма. Далее поставьте обычную сноску внизу документа с текстом «Третье письмо».

7. Вставьте в конце каждого письма свою фамилию, имя и отчество, пользуясь командами *Сервис/Автозамена*. Предварительно выполните следующие действия:

- командой *Сервис/Автозамена* активизируйте диалоговое окно *Автозамена* ;
- в поле *Заменить* введите символ наклонной черты — «\»;
- в поле *На* наберите полностью свою ФИО;
- нажмите кнопки *Добавить*, *ОК*.

Этими действиями вы подвязали к символу «\» свою фамилию, имя и отчество.

Перейдите к первому абзацу с помощью закладки через команды *Правка/Перейти/Закладка/письмо1*.

Введите с клавиатуры символ «\» — появятся ваши ФИО. Далее не забудьте поставить ФИО после каждого письма.

8. Пользуясь командой *Формат/Регистр* (рис. 4.8), переформатируйте текст первого абзаца каждого письма следующим образом:

- письмо 1 — «Все прописные»;
- письмо 2 — «Все строчные»;
- письмо 3 — «Начинать с прописных»;
- письмо 4 — «Изменить регистр»;
- письмо 5 — «Как в предложениях».

Сохраните созданный документ с типом файла «Web-страница» в вашей папке. Закройте документ и вновь откройте его. Обратите внимание, что документ открывается в обозревателе Internet Explorer

## Дополнительные задания

Задание 4.3. Оформить схемы по образцу

Схема 1



## **Практическая работа 5**

### **Тема: ОФОРМЛЕНИЕ ФОРМУЛ РЕДАКТОРОМ MS EQUATION**

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии создания документов, содержащих формулы.

#### **Порядок работы**

1. Запустите программу Microsoft Word.
2. С помощью команд *Вид/Колонтитулы* создайте верхний колонтитул следующего содержания: «Формулы для финансово-экономических расчетов» (шрифт 12, Times New Roman Cyr, полужирный, курсив).
3. Загрузите редактор формул командами *Вставка/Объект/ Microsoft Equation*. На экран выводится панель Equation Editor (*Редактор формул*)

#### **Назначение нижних и верхних кнопок панели «Редактора формул»**

- 1 — вставка символов отношений;
- 2 — вставка пробелов и многоточий;
- 3 — надсимвольные элементы, позволяющие добавлять к математическим переменным примы, крышки, черту или точку;
- 4 — вставка операторов;
- 5 — вставка стрелок;
- 6 — вставка логических символов;
- 7 — вставка символов теории множеств;
- 8 — вставка разных символов (символы дифференциального исчисления, символы градуса, угла, перпендикуляра и др.);
- 9 — вставка строчных букв греческого алфавита;
- 10 — вставка прописных букв греческого алфавита;
- 11 — вставка шаблонов разделителей;

$$\binom{g}{r} = \frac{g!}{r!(g-r)!};$$

12 — вставка шаблонов дробей и радикалов:

$$\sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{\frac{1}{z} + \sqrt{z}}};$$

13 — создание верхних и нижних индексов:

$$\lim_{h \rightarrow 0} h(x);$$

14 — создание сумм:

$$\sum_{\substack{1 \leq x \leq m \\ 1 \leq y \leq n}} a_{xy} \quad \sum_{i=1}^m \sum_{s=1}^n a_{is} \quad \sum_i \sum_j \sum_k a_{ij} b_{jk} c_{ki};$$

15 — вставка интегралов:

$$\Phi(\alpha, \beta) = \int_0^\alpha \int_0^\beta e^{-(x^2+y^2)} dx dy;$$

16 — создание математических выражений с чертой сверху и снизу:

$$\overline{\lim}_{n \rightarrow 0} h(n) \quad \underline{\lim}_{n \rightarrow 0} h(n);$$

17 — создание стрелок с текстом:

$$f_n(x) \xrightarrow{\text{равномерно}} f : X \xrightarrow{\text{на}} Y;$$

18 — вставка произведений и шаблонов теории множеств;

19 — вставка шаблонов матриц. Шаблоны этой палитры позволяют создавать векторные столбцы, определители, матрицы и другие макеты типа таблиц:

Функция	Производная
$x^n$	$nx^{n-1}$
$\lg x$	$x^{-1}$
$e^x$	$e^x$

4.

4. Создайте последовательно все формулы, приведенные в п. 3 Практической работы.

5. Создайте формулу следующего вида:  $h\nu\%,_{\text{III}} = * \quad ^x i-m, j-n >$  пользуясь кнопками: ' J

- кнопка 13, положение 12 (для ввода левой части формулы);
- знак «равно» и символ «л» ввести с клавиатуры;
- кнопка 14, положение 5 (знак суммы);
- кнопка 13, положение 2 (ввод нижних индексов);
- ввести символ «\*» с клавиатуры (или кнопка 4, положение 5);
- кнопка 13, положение 2 (ввод нижних индексов).

6. Создайте формулу для вычисления суммы платежей:

$$S = 100R \frac{\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t - 1}{r}.$$

7. Вставьте первую созданную формулу в колонтитул путем копирования формулы.

8. Сохраните созданный файл в папке группы.

### Дополнительные задания

**Задание 5.1.** Используя *Мастер формул*, набрать формулы по образцам:

$$a = \frac{v^2}{R} = \omega^2 R;$$
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a};$$
$$P_0 = \frac{1}{\left( \frac{S^S \psi^S}{S!(1-\psi)} + \sum_{n=0}^{S-1} \frac{S^n \psi^n}{n!} \right)};$$
$$\left( \frac{a}{b} \right) \leq (h_i) \leq [l * (r_i + q_i)];$$
$$\sum_{i=1}^m W_i(U_i^w) \leq S_0;$$
$$\text{opt} \{ C = [W_i(U_i^w), Z_j(U_j^z)] \}.$$
$$\text{tg}\alpha \pm \beta = \frac{\text{tg}\alpha \pm \text{tg}\beta}{1 \pm \text{tg}\alpha \text{tg}\beta};$$
$$\omega = \frac{\varphi}{t};$$
$$v = \frac{2\pi R}{T};$$

**Задание 5.2.** Набрать формулы по образцу, используя символы (*Вставка/Символ*) (рис. 5.2) и преобразователи в верхний/нижний индексы.

Краткая справка. Для настройки панели инструментов ввода верхних и нижних индексов ( $x_2$  и  $x^2$ ) необходимо вызвать команду *Сервис/Настройка/Команды/Формат*. Преобразователи в верхний/нижний индексы, представленные иконками  $x_2$  и  $x^2$ , перетащите левой кнопкой мыши на панель инструментов Word, после чего закройте меню *Настройка*

### Практическая работа 6

#### Тема: ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ДИАГРАММЫ В ДОКУМЕНТЕ MS WORD

**Цель занятия.** Изучение совместной работы приложений MS Word и MS Organization Chart.

**Задание 6.1.** Создать текстовый документ с вставкой организационной диаграммы по образцу. Цвет поля — голубой; цвет оргдиаграммы — желтый. Стиль рамок подобрать самостоятельно.

#### Образец задания

#### Управление финансами фирмы

В управлении финансовой деятельностью предприятия важную роль играют финансовые менеджеры. Это высококвалифицированные специалисты, обладающие знаниями в области финансов и бухгалтерского учета, кредита и

денежного обращения, ценообразования, налогового законодательства и техники банковской и биржевой деятельности.

Финансовому менеджеру подчинены два функциональных менеджера — контролер и казначей. Четкого разграничения в работе контролера и казначея не существует, их должностные обязанности в разных компаниях различаются в зависимости от политики, проводимой ими, и персональных качеств.



### **Порядок работы**

1. Запустите текстовый редактор Microsoft Word.
2. Установите параметры абзаца:  
красная строка, интервал — 1,5 (*Формат/Абзац*).
3. Введите текстовую часть документа.
4. Запустите программу MS Organization Chart, выполнив команду *Вставка/Объект/MS Organization Chart*.

В появившемся окне редактирования в верхней ячейке выделите слово «Имя» и замените его на необходимое значение («Президент компании»).

Аналогично замените текст «Должность».

**Внимание!** Текст в скобках в виде галочек (O) в документе не показывается.

Для добавления нового элемента нажмите мышкой на панели инструментов соответствующую кнопку и укажите мышкой на ячейку, к которой вы хотите добавить новую ячейку.

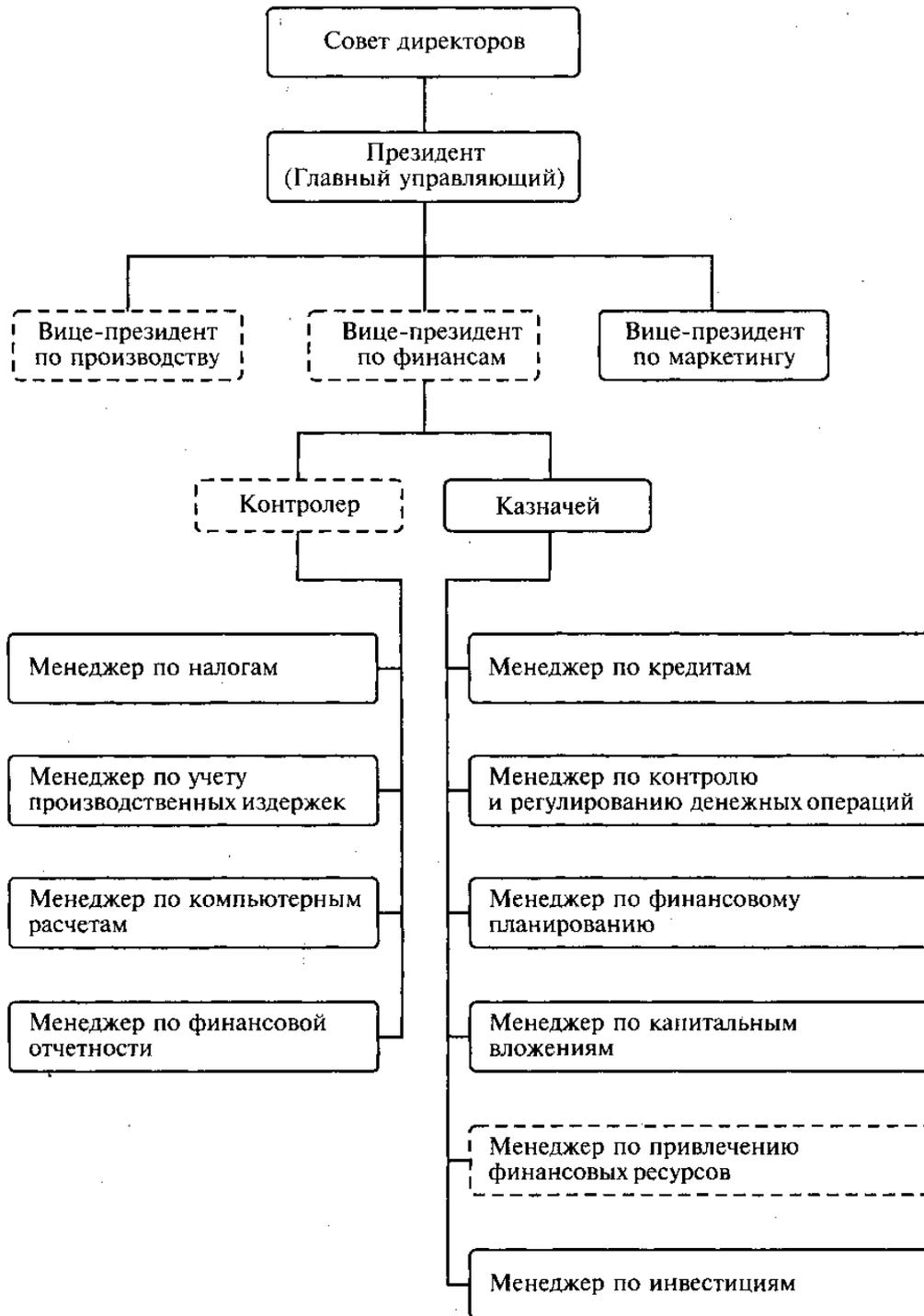
Для изменения вида оргдиаграммы или ее части следует выполнить следующие действия:

- выделить мышкой область, в которой надо изменить стиль;
- выбрать в меню MS Organization Chart команду *Стиль* и нажать мышкой на необходимой группе.

5. По окончании создания и форматирования оргдиаграммы выполните команды *Ф&йл/ Обновить документ*, а затем *Файл/Закреть и вернуться в документ*

**Задание 6.2.** Создать оргдиаграмму по образцу.

# Финансовые службы предприятия



## Практическая работа 7

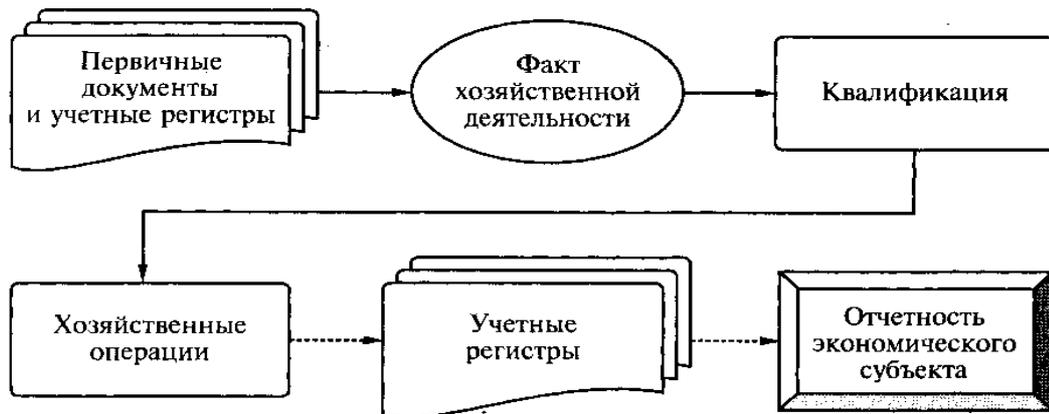
### Тема: КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ MS WORD ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

**Цель занятия.** Закрепление и проверка навыков создания комплексных текстовых документов.

#### Порядок работы

Применяя все известные вам приемы создания и форматирования текстовых документов, выполните задания по образцу, стараясь создать по внешнему виду документ как можно ближе к ориги- ; налу задания. j

**Задание 7.1.** Создать схему, отражающую процесс аудита в упрощенном варианте



**Задание 7.2.** Создать оргдиаграмму с использованием MS Organization Chart.

#### Источники информации программного комплекса



Задание 7.3. Создайте меню студенческого кафе по образцу.

## Клуб-кафе «Три студента»

### Закуска

«Дачная» .....	<u>6-50</u>
Салат из клубники с соусом из меда, растительного масла с маковыми зернами и молотой паприкой на листьях салата «Латук» с кольцами красного лука	
«Галионы» .....	<u>8-50</u>
Запеченная паприка, фаршированная креветками со сметанно-миндальным соусом	

### Супы

Борщ со сметаной и ростбифом .....	<u>5-00</u>
Холодный суп «Гаспачо» со сметаной .....	<u>5-50</u>

### Горячие блюда

«Дональд Даг» .....	<u>19-00</u>
Острая утиная грудка с апельсиновым соусом и карамельными дольками груши	
«Регата» .....	<u>5-00</u>
Ригатони с помидорами, ананасами и паприкой	

### Блюда с гриля

Свинные ребрышки с классическим соусом барбекю «Тоскана» .....	<u>10-00</u>
Филе говядины, замаринованное в красном вине «Сан Джовезе» .....	<u>8-50</u>

### Рыбные блюда

«Рыба лимонада», фаршированная двумя муссами с картофелем «по-мясному» и соусом «Апельсиновый Гренадин» .....	<u>18-00</u>
Филе мерлана, запеченное по-испански с овощными жемчужинами .....	<u>12-00</u>

### Десерт

«Райские яблочки» .....	<u>4-00</u>
Пирожное «Плоды лета» с ванильным соусом .....	<u>6-00</u>

Адрес: Студенческий проезд, д.13

Тел.: 755-5555

Часы работы: 12.00—2.00

К оплате принимаются все основные виды кредитных карт



## Практическая работа 8

### Тема: ОРГАНИЗАЦИЯ РАСЧЕТОВ В ТАБЛИЧНОМ ПРОЦЕССОРЕ MS EXCEL

**Цель занятия.** Изучение информационной технологии использования встроенных вычислительных функций Excel для финансового анализа.

**Задание 8.1.** Создать таблицу финансовой сводки за неделю, произвести расчеты, построить диаграмму изменения финансового результата, произвести фильтрацию данных.

Исходные данные представлены на рис. 8.1.

#### Порядок работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу (при стандартной установке MS Office выполните *Пуск/Программы/Microsoft Excel*).

2. Введите заголовок таблицы «Финансовая сводка за неделю (тыс. р.)», начиная с ячейки A1.

Для оформления шапки таблицы выделите ячейки на третьей строке A3:D3 и создайте стиль для оформления.

3. Для этого выполните команду *Формат/Стиль* и в открывшемся окне *Стиль* наберите имя стиля «Шапка таблиц» и нажмите кнопку *Изменить*. В открывшемся окне на вкладке *Выравнивание* задайте *Переносить по словам* и выберите горизонтальное и вертикальное выравнивание — по центру (рис. 8.3), на вкладке *Число* укажите формат — *Текстовый*. После этого нажмите кнопку *Добавить*.

4. На третьей строке введите названия колонок таблицы — «Дни недели», «Доход», «Расход», «Финансовый результат», далее заполните таблицу исходными данными согласно заданию 8.1.

Краткая справка. Для ввода дней недели наберите «Понедельник» и произведите автокопирование до «Воскресенья» (ле-|н)й кнопкой мыши за маркер автозаполнения в правом нижнем углу ячейки).

5. Произведите расчеты в графе «Финансовый результат» по следующей формуле:

Финансовый результат = Доход - Расход,  
и!я этого в ячейке D4 наберите формулу = B4-C4.

Краткая справка. Введите расчетную формулу только для расчета по строке «Понедельник», далее произведите автокопирование формулы (так как в графе «Расход» нет незаполненных данными ячеек, можно производить автокопирование двойным щелчком мыши по маркеру автозаполнения в правом нижнем углу ячейки).

6. Для ячеек с результатом расчетов задайте формат — «Денежный» с выделением отрицательных чисел красным цветом (*Формат/Ячейки/вкладка*

*Число/ формат — Денежный/ отрицательные числа — красные.* Число десятичных знаков задайте равное 2).

Обратите внимание, как изменился цвет отрицательных значений финансового результата на красный.

7. Рассчитайте средние значения Дохода и Расхода, пользуясь мастером функций (кнопка  $f_x$ ). Функция «Среднее значение» (СРЗНАЧ) находится в разделе «Статистические». Для расчета функции СРЗНАЧ дохода установите курсор в соответствующей ячейке для расчета среднего значения (В11), запустите мастер функций (*Вставка/Функция/категория — Статистический/ СРЗНАЧ*). В качестве первого числа выделите группу ячеек с данными для расчета среднего значения — В4:В10.

Аналогично рассчитайте «Среднее значение» расхода.

8. В ячейке D13 выполните расчет общего финансового результата (сумма по столбцу «Финансовый результат»). Для выполнения автосуммы удобно пользоваться кнопкой *Автосуммирование* ( $\Sigma$ ) на панели инструментов или функцией СУММ. В качестве первого числа выделите группу ячеек с данными для расчета суммы - D4:D10.

9. Проведите форматирование заголовка таблицы. Для этого выделите интервал ячеек от A1 до D1, объедините их кнопкой панели инструментов *Объединить и поместить в центре* или командой меню *Формат/Ячейки/вкладка Выравнивание/отодрюкит — Объединение ячеек*). Задайте начертание шрифта — полужирное; цвет — по вашему усмотрению.

10. Постройте диаграмму (линейчатого типа) изменения финансовых результатов по дням недели с использованием мастера диаграмм.

Для этого выделите интервал ячеек с данными финансового результата и выберите команду *Вставка/Диаграмма*. На первом шаге работы с мастером диаграмм выберите тип диаграммы — линейчатая; на втором шаге на вкладке *Ряд* в окошке *Подписи оси X* укажите интервал ячеек с днями недели — A4:A10

Далее введите название диаграммы и подписи осей; дальнейшие шаги построения диаграммы осуществляются автоматически по подсказкам мастера. Произведите фильтрацию значений дохода, превышающих 4000 р.

**Краткая справка.** В режиме фильтра в таблице видны только те данные, которые удовлетворяют некоторому критерию, при этом остальные строки скрыты. В этом режиме все операции форматирования, копирования, автозаполнения, автосуммирования и т.д. применяются только к видимым ячейкам листа.

Для установления режима фильтра установите курсор внутри таблицы и воспользуйтесь командой **Данные/Фильтр/Автофильтр**. В заголовках полей появятся стрелки выпадающих списков. Щелкните по стрелке в заголовке поля, на которое будет наложено условие (в столбце «Доход»), и вы увидите список всех неповторяющихся значений этого поля. Выберите команду для фильтрации — *Условие*

В открывшемся окне *Пользовательский авто - фильтр* задайте условие «Больше 4000»

Произойдет отбор данных по заданному условию.

12. Сохраните созданную электронную книгу в своей папке.

### **Дополнительные задания**

**Задание 8.2.** Заполнить таблицу, произвести расчеты, выделим минимальную и максимальную суммы покупки; по результатам расчета построить круговую диаграмму суммы продаж. **Используйте созданный стиль (Формат/Стиль/Шапка таблиц)**

Формулы для расчета: Сумма = Цена \* Количество;

**Всего = сумма значений колонки «Сумма».**

*Краткая справка.* Для выделения максимального/минимального значений установите курсор в ячейке расчета, выбери встроенную функцию Excel МАКС (МИН) из категории «Статистические», в качестве первого числа выделите диапазон ячеек значений столбца «Сумма» (ячейки E3:E10).

**Задание 8.3.** Заполнить ведомость учета брака, произвести расчеты, выделить минимальную, максимальную и среднюю суммы брака, а также средний процент брака; произвести фильтрацию данных по условию процента брака < 8 %, построить график отфильтрованных значений изменения суммы брака по месяцам

Формула для расчета: Сумма брака = Процент брака \* Сумма зарплаты.

*Краткая справка.* В колонке «Процент брака» установи и процентный формат чисел (**Формат/Ячейки/вкладка Число/(формат — Процентный)**).

**Задание 8.4.** Заполнить таблицу анализа продаж, произвести расчеты, выделить минимальную и максимальную продажи (количество и сумму); произвести фильтрацию по цене, превышающей 9000 р., построить гистограмму отфильтрованных значений изменения выручки по видам продукции.

Формулы для расчета: Всего = Безналичные платежи + Наличные платежи;

Выручка от продажи = Цена \* Всего.

## Практическая работа 9

### Тема: СОЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КНИГИ. ОТНОСИТЕЛЬНАЯ И АБСОЛЮТНАЯ АДРЕСАЦИИ В MS EXCEL

**Цель занятия.** Применение относительной и абсолютной адресаций для финансовых расчетов. Сортировка, условное форматирование и копирование созданных таблиц. Работа с листами электронной книги.

**Задание 9.1.** Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчеты, форматирование, сортировку и защиту данных.

#### Порядок работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.

2. Создайте таблицу расчета заработной платы по образцу (см. рис. 9.1). Введите исходные данные — Табельный номер, ФИО и Оклад, % Премии = 27 %, % Удержания = 13 %.

**Примечание.** Выделите отдельные ячейки для значений % Премии (D4) и % Удержания (F4).

Произведите расчеты во всех столбцах таблицы.

При расчете Премии используется формула Премия = Оклад \* % Премии, в ячейке D5 наберите формулу = \$D\$4 \* C5 (ячейка D4 используется в виде абсолютной адресации) и скопируйте автозаполнением.

Рекомендации. Для удобства работы и формирования навыков работы с абсолютным видом адресации рекомендуется при оформлении констант окрашивать ячейку цветом, отличным от цвета расчетной таблицы. Тогда при вводе формул в расчетную окрашенную ячейку (т.е. ячейку с константой) будет вам напоминанием, что следует установить абсолютную адресацию (набором символов \$ с клавиатуры или нажатием клавиши [F4]).

Формула для расчета «Всего начислено»:  $\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия.}$

При расчете Удержания используется формула  $\text{Удержание} = \text{Всего начислено} * \% \text{ Удержания}$ , для этого в ячейке F5 наберите формулу = \$F\$4 \* E5.

Формула для расчета столбца «К выдаче»,  $\text{К выдаче} = \text{Всего начислено} - \text{Удержания}$ .

3. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный, минимальный и средний доходы по данным колонки «К выдаче» (*Вставка/Функция/категория — Статистические функции*).

4. Переименуйте ярлычок Листа 1, присвоив ему имя «Зарплата октябрь». Для этого дважды щелкните мышью по ярлычку и наберите новое имя. Можно воспользоваться командой *Переименовать* контекстного меню ярлычка, вызываемого правой кнопкой мыши.

Краткая справка. Каждая рабочая книга Excel может содержать до 255 рабочих листов. Это позволяет, используя несколько листов, создавать понятные и

четко структурированные документы, вместо того, чтобы хранить большие последовательные наборы данных на одном листе.

5. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Можно воспользоваться командой *Переместить/Скопировать* контекстного меню ярлычка. Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*

Краткая справка. Перемещать и копировать листы можно, перетаскивая их корешки (для копирования удерживайте нажатой клавишу [Ctrl]).

6. Присвойте скопированному листу название «Зарплата ноябрь». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение Премии на 32 %. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

7. Между колонками «Премия» и «Всего начислено» вставьте новую колонку «Доплата» (*Вставка/Столбец*) и рассчитайте значение доплаты по формуле  $\text{Доплата} = \text{Оклад} \times \% \text{ Доплаты}$ . Значение доплаты примите равным 5 %.

8. Измените формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»:

$\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия} + \text{Доплата}$ .

9. Проведите условное форматирование значений колонки «К выдаче». Установите формат вывода значений между 7000 и 10 000 — зеленым цветом шрифта; меньше 7000 — красным; больше или равно 10 000 — синим цветом шрифта (*Формат/Условное форматирование*)

10. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию (выделите фрагмент с 5 по 18 строки таблицы — без итогов, выберите меню *Данные/Сортировка*, сортировать по — *Столбец В*)

11. Поставьте к ячейке D3 комментарии «Премия пропорциональна окладу»\* (*Вставка/Примечание*), при этом в правом верхнем углу ячейки появится красная точка, которая свидетельствует о наличии примечания. Конечный вид расчета заработной платы за ноябрь приведен на рис. 9.6.

12. Защитите лист «Зарплата ноябрь» от изменений (*Сервис/Защита/Защитить лист*). Задайте пароль на лист, сделайте подтверждение пароля.

Убедитесь, что лист защищен и невозможно удаление данных. Снимите защиту листа (*Сервис/Защита/Снять защиту листа*).

13. Сохраните созданную электронную книгу под именем «Зарплата» в своей папке.

### ***Дополнительные задания***

**Задание 9.2.** Сделать примечания к двум-трем ячейкам.

**Задание 9.3.** Выполнить условное форматирование оклада и премии за ноябрь месяц:

до 2000 р. — желтым цветом заливки;

от 2000 до 10 000 р. — зеленым цветом шрифта;

свыше 10 000 р. — малиновым цветом заливки, белым цветом шрифта.

## Практическая работа 10

### Тема: СВЯЗАННЫЕ ТАБЛИЦЫ. РАСЧЕТ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ИТОГОВ В ТАБЛИЦАХ MS EXCEL

**Цель занятия.** Связывание листов электронной книги. Расчет промежуточных итогов. Структурирование таблицы.

**Задание 10.1.** Рассчитать зарплату за декабрь и построить диаграмму. Создать итоговую таблицу ведомости квартального начисления заработной платы, провести расчет промежуточных итогов по подразделениям.

#### Порядок работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и откройте созданный в Практической работе 9 файл «Зарплата».

2. Скопируйте содержимое листа «Зарплата ноябрь» на новый лист электронной книги (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*.

3. Присвойте скопированному листу название «Зарплата декабрь». Исправьте название месяца в ведомости на декабрь

4. Измените значение Премии на 46 %, Доплаты — на 8 %. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

5. По данным таблицы «Зарплата декабрь» постройте гистограмму доходов сотрудников. В качестве подписей оси X выберите фамилии сотрудников. Проведите форматирование диаграммы.

6. Перед расчетом итоговых данных за квартал проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке (по возрастанию) в ведомостях начисления зарплаты за октябрь — декабрь.

7. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист (*Правка/Переместить/Скопировать лист*). Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*.

8. Присвойте скопированному листу название «Итоги за квартал». Измените название таблицы на «Ведомость начисления заработной платы за 4 квартал».

9. Отредактируйте лист «Итоги за квартал». Для этого удалите в основной таблице (колонки <)клада и Премии, а также строку 4 с численными значениями % Премии и % Удержания и строку 19 «Всего». Удалите также строки с **Расчетом** максимального, минимального и среднего доходов под основной таблицей. Вставьте пустую третью строку.

10. Вставьте новый столбец «Подразделение» (*Вставка/Столбец*) между столбцами «Фамилия» и «Всего начислено». Заполните столбец «Подразделение» данными по образцу (см. рис. 10.3).

11. Произведите расчет квартальных начислений, удержаний и суммы к выдаче как сумму начислений за каждый месяц (данные по месяцам располагаются

на разных листах электронной книги, поэтому к адресу ячейки добавится адрес листа).

Краткая справка. Чтобы вставить в формулу адрес или диапазон ячеек с другого листа, следует во время ввода формулы щелкнуть по закладке этого листа и выделить на нем нужные ячейки. Нставляемый адрес будет содержать название этого листа.

В ячейке D5 для расчета квартальных начислений «Всего начислено» формула имеет вид

Табельный номер	Фамилия И.О	Подразделение	Всего начислено (руб.)	Удержания (руб.)	К выдаче (руб.)
204	Галкин В.Ж.	Отдел менеджента	?	?	?
210	Дрынкина С.С.	Отдел менеджента	?	?	?
208	Жарова Г.А.	Отдел реализации	?	?	?
201	Иванова И.Г.	Бухгалтерия	?	?	?
206	Орлова Н.Н.	Отдел реализации	?	?	?
200	Петров И.Л.	Отдел реализации	?	?	?
205	Партнов М.Т.	Отдел менеджента	?	?	?
213	Степков Р.Х.	Отдел менеджента	?	?	?
202	Степанов А.Ш.	Бухгалтерия	?	?	?
207	Степкина А.В.	Отдел реализации	?	?	?
209	Стольников А.Д.	Отдел менеджента	?	?	?
212	Шашкин Р.Н.	Бухгалтерия	?	?	?
203	Шорохов С.М.	Отдел реализации	?	?	?
211	Шпаро Н.Г.	Отдел реализации	?	?	?

= 'Зарплата декабрь'!F5 + 'Зарплата ноябрь'!F5 + 'Зарплата октябрь'!E5.

Аналогично произведите квартальный расчет «Удержания» и «К выдаче».

Примечание. При выборе начислений за каждый месяц давайте ссылку на соответствующую ячейку из таблицы соответствующего листа электронной книги «Зарплата». При этом произойдет связывание информации соответствующих ячеек листов электронной книги.

12. В силу однородности расчетных таблиц зарплаты по месяцам для расчета квартальных значений столбцов «Удержание» и «К выдаче» достаточно скопировать формулу из ячейки D5 в ячейки E5 и F5 (рис. 10.4).

Для расчета квартального начисления заработной платы для всех сотрудников скопируйте формулы в столбцах D, E и F.

13. Для расчета промежуточных итогов проведите сортировку по подразделениям, а внутри подразделений — по фамилиям.

14. Подведите промежуточные итоги по подразделениям, не пользуясь формулой суммирования. Для этого выделите всю таблицу и выполните команду *Данные/Итоги* (рис. 10.6). Задайте параметры подсчета промежуточных итогов:

при каждом изменении в — Подразделение;

операция — Сумма;

добавить итоги по: Всего начислено, Удержания, К выдаче.

Отметьте галочкой операции «Заменить текущие итоги» и «Итоги данными».

15. Изучите полученную структуру и формулы подведения промежуточных итогов, устанавливая курсор над ячейками таблицы. Научитесь сворачивать и разворачивать структуру до разницы (кнопками «+» и «-»).

Краткая справка. Под структурированием понимается многоуровневая группировка строк и столбцов таблицы и создание элементов управления, с помощью которых легко можно скрывать и открывать эти группы.

16. Сохраните файл «Зарплата» с произведенными изменениями (*Файл/Сохранить*).

### *Дополнительные задания*

**Задание 10.2.** Исследовать графическое отображение зависимостей ячеек друг от друга.

#### *Порядок работы*

Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист. Копии присвойте имя «Зависимости». Откройте панель «Зависимости» (*Сервис/Зависимости/Панель зависимостей*). Изучите назначение инструментов панели, задерживая на них указатель мыши.

Устанавливайте курсор на ячейку в каждом столбце и вызывайте зависимости кнопками *Влияющие ячейки* и *Зависимые ячейки* панели «Зависимости». Появятся стрелки, указывающие на зависимость ячейки от других ячеек и ее влияние на другие ячейки. Сохраните файл «Зарплата» с произведенными изменениями

## **Практическая работа 11**

### **Тема: ПОДБОР ПАРАМЕТРА. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАТНОГО РАСЧЕТА**

**Цель занятия.** Изучение технологии подбора параметра при обратных расчетах.

**Задание 11.1.** Используя режим подбора параметра, определить, при каком значении % Премии общая сумма заработной платы за октябрь будет равна 250 000 р. (на основании файла «Зарплата», созданного в Практических работах 9... 10).

*Краткая справка.* К исходным данным этой таблицы относятся значения Оклада и % Премии, одинакового для всех сотрудников. Результатом вычислений являются ячейки, содержащие формулы, при этом изменение исходных данных приводит к изменению результатов расчетов. Использование операции «Подбор параметра» в MS Excel позволяет производить обратный расчет, когда задается конкретное значение рассчитанного параметра, и по этому значению подбирается некоторое удовлетворяющее заданным условиям, значение исходного параметра расчета.

#### **Порядок работы**

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и откройте созданный в Практических работ 9... 10 файл «Зарплата».
2. Скопируйте содержимое листа «Зарплата октябрь» на новый лист электронной книги (*Правка/Переместить/ Скопировать лист*). Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*. Присвойте скопированному листу имя «Подбор параметра».
3. Осуществите подбор параметра командой *Сервис/Подбор параметра*.

В диалоговом окне *Подбор параметра* на первой строке в качестве подбираемого параметра укажите адрес общей итоговой суммы зарплаты (ячейка G19), на второй строке наберите заданное значение 250000, на третьей строке укажите адрес подбираемого значения % Премии (ячейка D4), затем нажмите кнопку *ОК*. В окне *Результат подбора параметра* дайте подтверждение подобранному параметру нажатием кнопки *ОК*.

Произойдет обратный пересчет % Премии.

если сумма к выдаче равна 250000 р., то % Премии должен быть 203 %

**Задание 11.2.** Используя режим подбора параметра, определить 111татное расписания фирмы. Исходные данные приведены на рис. 11.4.

*К р а т к а я с п р а в к а .* Известно, что в штате фирмы состоит:

- 6 курьеров;
- 8 младших менеджеров;
- 10 менеджеров;
- 3 заведующих отделами;
- 1 главный бухгалтер;
- 1 программист;
- 1 системный аналитик;

1 генеральный директор фирмы.

Общий месячный фонд зарплаты составляет 100000 р. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы.

Каждый оклад является линейной функцией от оклада курьера, а именно: зарплата =  $A_i * x + B_i$ , где  $x$  — оклад курьера;  $A_i$  и  $B_i$  — коэффициенты, показывающие:

$A_i$  — во сколько раз превышает значение  $x$ ;

$B_i$  — на сколько превышает значение  $x$ .

### **Порядок работы**

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel.
2. Создайте таблицу штатного расписания фирмы по приведенному образцу (см. рис. 11.4). Введите исходные данные в рабочий лист электронной книги.
3. Выделите отдельную ячейку D3 для зарплаты курьера (переменная « $x$ ») и все расчеты задайте с учетом этого. В ячейку D" временно введите произвольное число.

4. В столбце D введите формулу для расчета заработной платы па каждой должности. Например, для ячейки D6 формула расчета имеет следующий вид: = B6 \* \$D\$3 + C6 (ячейка D3 задана в виде абсолютной адресации). Далее скопируйте формулу из ячейки D6 вниз по столбцу автокопированием.

В столбце F задайте формулу расчета заработной платы всех работающих в данной должности. Например, для ячейки F6 формула расчета имеет вид = D6 \* E6. Далее скопируйте формулу из ячейки F6 вниз по столбцу автокопированием.

В ячейке F14 автосуммированием вычислите суммарный фонд заработной платы фирмы.

5. Произведите подбор зарплат сотрудников фирмы для суммарной заработной платы, равной 100 000 р. Для этого в меню *Сервис* активизируйте команду *Подбор параметра*.

В поле *Установить в ячейке* появившегося окна введите ссылку на ячейку F14, содержащую формулу расчета фонда заработной платы;

в поле *Значение* наберите искомый результат 100 000;

в поле *Изменяя значение ячейки* введите ссылку на изменяемую ячейку D3, в которой находится значение зарплаты курьера, щелкните по кнопке *ОК*. Произойдет обратный расчет зарплат сотрудников по заданному условию при фонде заработной платы, равно 100000 р.

6. Присвойте рабочему листу имя «Штатное расписание 1». Сохраните созданную электронную книгу под именем «Штатное расписание» в своей папке.

Анализ задач показывает, что с помощью MS Excel можно решать линейные уравнения. Задания 11.1 и 11.2 показывают, что поиск значения параметра формулы — это не что иное, как численное решение уравнений. Другими словами, используя возможности программы MS Excel, можно решать любые уравнения с одной переменной.

**Задание 11.3.** Используя режим подбора параметра и таблицу расчета штатного расписания (см. задание 11.2), определить заработные платы сотрудников фирмы для ряда заданных значений фонда заработной платы.

**Порядок работы**

1. Скопируйте содержимое листа «Штатное расписание 1» на новый лист и присвойте копии листа имя «Штатное расписание 2». Выберите коэффициенты уравнений для расчета согласно табл. 11.1 (один из пяти вариантов расчетов).

2. Методом подбора параметра последовательно определите зарплаты сотрудников фирмы для различных значений фонда заработной *V* платы: 100000, 150000, 200000, 250000, 300000, 350000, 400000р. К Результаты подбора значений зарплат скопируйте в табл. 11.2. в виде специальной вставки.

Таблица 1

Должность	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4		Вариант 5	
	коэф-фициент А	коэф-фициент В								
Курьер	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
Младший менеджер	1,2	500	1,3	0	1,3	700	1,4	0	1,45	500
Менеджер	2,5	800	2,6	500	2,7	700	2,6	300	2,5	1000
Зав. отделом	3	1500	3,1	1200	3,2	800	3,3	700	3,1	1000
Главный бухгалтер	4	1000	4,1	1200	4,2	500	4,3	0	4,2	1200
Программист	1,5	1200	1,6	800	1,7	500	1,6	1000	1,5	1300
Системный администратор	3,5	0	3,6	500	3,7	800	3,6	1000	3,5	1500
Ген. директор	5	2500	5,2	2000	5,3	1500	5,5	1000	5,4	3000

Таблица 2

Фонд заработной платы	100 000	150 000	200 000	250 000	300 000	350 000	400 000
Должность	Зарплата сотрудника						
Курьер	?	?	?	?	?	?	?
Младший инженер	?	?	?	?	?	?	?
Менеджер	?	?	?	?	?	?	?
Зав. отделом	?	?	?	?	?	?	?
Главный бухгалтер	?	?	?	?	?	?	?
Программист	?	?	?	?	?	?	?
Системный аналитик	?	?	?	?	?	?	?
Ген. директор	?	?	?	?	?	?	?

Краткая справка. Для копирования результатов расчетов в виде значений необходимо выделить копируемые данные, произвести запись в буфер памяти (*Правка/Копировать*), установить курсор в соответствующую ячейку таблицы ответов, задать режим специальной вставки (*Правка/Специальная вставка*), отметив в качестве объекта вставки — значения (*Правка/Специальная вставка/вставить — значения*)

Специальная вставка информации в виде значений позволяет копировать значения, полученные в результате расчетов, без дальнейшей их зависимости от пересчета формул.

## Практическая работа 12

### Тема: ЗАДАЧИ ОПТИМИЗАЦИИ (ПОИСК РЕШЕНИЯ)

**Цель занятия.** Изучение технологии поиска решения для задач оптимизации (минимизации, максимизации).

**Задание 12.1.** Минимизация фонда заработной платы фирмы.

Пусть известно, что для нормальной работы фирмы требуется 5...7 курьеров, 8... 10 младших менеджеров, 10 менеджеров, 3 заведующих отделами, главный бухгалтер, программист, системный аналитик, генеральный директор фирмы.

Общий месячный фонд зарплаты должен быть минимален. Необходимо определить, какими должны быть оклады сотрудников фирмы, при условии, что оклад курьера не должен быть меньше 1400 р.

В качестве модели решения этой задачи возьмем линейную модель. Тогда условие задачи имеет вид

$$N_1 * A_1 * x + N_2 * (A_2 * x + B_2) + \dots + N_8 * (A_8 * x + B_8) = \text{Минимум},$$

где  $N_i$  — количество работников данной специальности;  $x$  — зарплата курьера;  $A_i$ - и  $B_i$ - — коэффициенты заработной платы сотрудников фирмы.

#### Порядок работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и откройте созданный в Практической работе 11 файл «Штатное расписание 1».

2. Скопируйте содержимое листа «Штатное расписание 1» на новый лист и присвойте копии листа имя «Штатное расписание 2». В меню *Сервис* активизируйте команду *Поиск решения* (рис. 12.1).

3. В окне *Установить целевую ячейку* укажите ячейку F14, содержащую модель — суммарный фонд заработной платы.

Поскольку необходимо минимизировать общий месячный фонд зарплаты, активизируйте кнопку *равный* — *Минимальному значению*.

В окне *Изменяя ячейки* укажите адреса ячеек, в которых будет отражено количество курьеров и младших менеджеров, а также зарплата курьера — \$E\$6:\$E\$7:\$D\$3 (при задании ячеек E6, E7 и держите нажатой клавишу [Ctrl]).

Используя кнопку *Добавить* в окнах *Поиск решения* и *Добавление ограничений*, опишите все ограничения задачи: количество курьеров изменяется от 5 до 7, младших менеджеров от 8 до 10, а зарплата курьера > 1400 (рис. 12.2).

Ограничения наберите в виде

$$D\$3 > = 1400$$

$$E\$6 > = 5$$

$$E\$6 < = 7$$

$$E\$7 > = 8$$

$$E\$7 < = 10.$$

Активизировав кнопку *Параметры*, введите параметры поиска, Окончательный вид окна *Поиск решения*.

Запустите процесс поиска решения нажатием кнопки *Выполнить*. В открывшемся диалоговом окне *Результаты поиска решения* задайте опцию *Сохранить найденное решение*

Решение задачи, оно тривиально: чем меньше сотрудников и чем меньше их оклад, тем меньше месячный фонд заработной платы.

Таблица 12.1

Сырье	Нормы расхода сырья			Запас сырья
	А	В	С	
Сырье 1	18	15	12	350
Сырье 2	6	4	8	200
Сырье 3	5	3	3	100
Прибыль	10	15	20	

### Задание 12.2

Фирма производит несколько видов продукции из одного и того же сырья — А, В и С. Реализация продукции А дает прибыль 10 р., В — 15 р. и С — 20 р. на единицу изделия.

Продукцию можно производить в любых количествах, поскольку известно, что сбыт обеспечен, но ограничены запасы сырья. Необходимо определить, какой продукции и сколько надо произвести, чтобы общая прибыль от реализации была максимальной.

Нормы расхода сырья на производство продукции каждого вида приведены в табл. 12.1.

#### *Порядок работы*

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.

2. Создайте расчетную таблицу как на рис. 12.6. Введите исходные данные и формулы в электронную таблицу. Расчетные формулы имеют такой вид:

Расход сырья 1 = (количество сырья 1) \* (норма расхода сырья А) + (количество сырья 1) \* (норма расхода сырья В) + (количество сырья 1) \* (норма расхода сырья С).

Значит, в ячейку F5 нужно ввести формулу = B5 \* \$B\$9 + C5 \* \$C\$9 + D5 \* \$D\$9.

Обратите внимание, что значения количества сырья каждого вида пока не известны и будут подобраны в процессе решения задания (ячейки B9:D9 пока пустые).

(Общая прибыль по А) = (прибыль на ед. изделий А) \* (количество А), следовательно в ячейку B10 следует ввести формулу = B8 \* B9.

Итоговая общая прибыль = (Общая прибыль по А) + (Общая прибыль по В) + (Общая прибыль по С),

значит в ячейку E10 следует ввести формулу = СУММ(B10:D10).

3. В меню *Сервис* активизируйте команду *Поиск решения* и введите параметры поиска, как указано на рис. 12.7.

В качестве целевой ячейки укажите ячейку «Итоговая общая прибыль» (E10), в качестве изменяемых ячеек — ячейки количества сырья — (B9:D9).

Не забудьте задать максимальное значение суммарной прибыли и указать ограничения на запас сырья:

расход сырья 1  $\leq 350$ ; расход сырья 2  $\leq 200$ ; расход сырья 3  $\leq 100$ , а также положительные значения количества сырья A, B, C  $\geq 0$ .

Установите параметры поиска решения. Для этого кнопкой *Параметры* откройте диалоговое окно *Параметры поиска решения*, установите параметры по образцу, задайте линейную модель расчета (*Линейность модели*).

4. Кнопкой *Выполнить* запустите *Поиск решения*.

5. Сохраните созданный документ под именем «План производства».

**Выводы.** Из решения видно, что оптимальный план выпуска предусматривает изготовление 5,56 кг продукции B и 22,22 кг продукции C. Продукцию A производить не стоит. Полученная прибыль при этом составит 527,78 р.

### ***Практическая работа 13***

#### **Тема: СВЯЗИ МЕЖДУ ФАЙЛАМИ И КОНСОЛИДАЦИЯ ДАННЫХ В MS EXCEL**

**Цель занятия.** Изучение технологии связей между файлами и консолидации данных в MS Excel.

**Задание 13.1.** Задать связи между файлами.

#### ***Порядок работы***

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и **создайте** новую электронную книгу.

2. Создайте таблицу «Отчет о продажах 1 квартал» по образцу рис. 13.1. Введите исходные данные (Доходы и Расходы):

Доходы = 234,58 р.;

Расходы = 75,33 р. и проведите расчет Прибыли: Прибыль = Доходы - Расходы. Сохраните файл под именем «1 квартал».

3. Создайте таблицу «Отчет о продажах 2 квартал» по образцу рис. 13.1 в виде нового файла. Для этого создайте новый документ (*Файл/Создать*) и скопируйте таблицу отчета о продажах за первый квартал, после чего исправьте заголовок таблицы и измените исходные данные:

Доходы = 452,6 р.;

Расходы = 185,8 р.

Обратите внимание, как изменился расчет Прибыли. Сохраните файл под именем «2 квартал».

4. Создайте таблицу «Отчет о продажах за полугодие» в виде нового файла. Для этого создайте новый документ (*Файл/Создать*) и скопируйте таблицу отчета о продажах за первый квартал, после чего подправьте заголовок таблицы

и в колонке В удалите все значения исходных данных и результаты расчетов. Сохраните файл под именем «Полугодие».

5. Для расчета полугодовых итогов свяжите формулами файлы «1 квартал» и «2 квартал».

Краткая справка. Для связи формулами файлов Excel выполните действия: откройте эти файлы (все три файла);

6. начните ввод формулы в файле-клиенте (в файле «Полугодие» введите формулу для расчета «Доход за полугодие»).

Формула для расчета:

Доход за полугодие = Доход за 1 квартал + Доход за 2 квартал.

Чтобы вставить в формулу адрес ячейки или диапазона ячеек из другого файла (файла-источника), щелкните мышью по этим ячейкам, при этом расположите окна файлов на экране так, чтобы они не перекрывали друг друга.

Полный адрес ячейки состоит из названия рабочей книги в квадратных скобках, имени листа, восклицательного знака и адреса ячейки на листе.

В ячейке В3 файла «Полугодие» формула для расчета полугодового дохода имеет следующий вид:

= '[1 квартал.xls] ЛистГ!\$B\$3 + '[2 квартал.xls] Лист1!\$B\$3.

Аналогично рассчитайте полугодовые значения Расходов и Прибыли, используя данные файлов «1 квартал» и «2 квартал». Результаты работы представлены на рис. 13.1. Сохраните текущие результаты расчетов.

Примечание. Если файл-источник данных закрыт, в формуле, которая на него ссылается, будет указан весь путь для этого файла.

**Задание 13.2.** Обновить связи между файлами.

Порядок работы

1. Закройте файл «Полугодие» предыдущего задания.
2. Измените значения «Доходы» в файлах первого и второго кварталов, увеличив их на 100 р.:

Доходы 1 квартала = 334,58 р.;

Доходы 2 квартала = 552,6 р.

Сохраните изменения и закройте файлы.

Откройте файл «Полугодие». Одновременно с открытием файла появится окно с предложением обновить связи (рис. 13.2). Для обновления связей нажмите кнопку *Да*. Проследите, как изменились данные файла «Полугодие» (величина «Доходы» должна увеличиться на 200 р. и принять значение 887,18 р.).

В случае, когда вы отказываетесь от автоматического обновления связи, вам придется выполнить это действие вручную.

4. Изучим процесс ручного обновления связи. Сохраните файл «Полугодие» и закройте его.

5. Вновь откройте файлы первого и второго кварталов и измените исходные данные Доходов, увеличив значения на 100 р.:

Доходы 1 квартала = 434,58 р.;

Доходы 2 квартала = 652,6 р.

Сохраните изменения и закройте файлы.

6. Откройте файл «Полугодие». Одновременно с открытием файла появится окно с предложением обновить связи, нажмите кнопку *Нет*. Для ручного обновления связи в меню *Правка* выберите команду *Связи*, появится окно. В окне перечислены все файлы, данные из которых используются в активном файле «Полугодие»

Расположите его так, чтобы были видны данные файла «Полугодие», выберите файл «1 квартал» и нажмите кнопку *Обновить* и проследите, как изменились данные файла «Полугодие». Аналогично выберите файл «2 квартал» и нажмите кнопку *Обновить*. Проследите, как вновь изменились данные файла «Полугодие».

Примечание. При изменении данных в нескольких исходных файлах обновление связи производится для каждого файла

**Задание 13.3.** Консолидация данных для подведения итогов по таблицам данных сходной структуры.

*Краткая справка.* В Excel существует удобный инструмент для подведения итогов по таблицам данных сходной структуры расположенных на разных листах или разных рабочих книгах, - *Консолидация данных*. При этом одна и та же операция (суммирование, вычисление среднего и др.) выполняется по всем ячейкам нескольких прямоугольных таблиц, и все формулы Excel стро автоматически.

#### ***Порядок работы***

1. Откройте все три файла задания 13.2 и в файле «Полугодие» колонке В удалите все численные значения данных. Установите курсор в ячейку В3д

2. Выполните команду *Данные/Консолидация* (рис. 13.4). В появившемся окне *Консолидация* выберите функцию — «Сумма».

В строке «Ссылка» сначала выделите в файле «1 квартал» диапазон ячеек В3:В5 и нажмите кнопку *Добавить*, затем выделите в файле «2 квартал» диапазон ячеек В3:В5 и опять нажмите кнопку *Добавить* (см. рис. 13.4). В списке диапазонов будут находиться две области данных за первый и второй кварталы для консолидации. Далее нажмите кнопку *ОК*, произойдет консолидированное суммирование данных за первый и второй кварталы.

## Практическая работа 14

### Тема: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ В MS EXCEL

**Цель занятия.** Изучение технологии экономических расчетов в табличном процессоре.

**Задание 14.1.** Оценка рентабельности рекламной кампании ирмы.

#### Порядок работы

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.

2. Создайте таблицу оценки рекламной кампании по образцу рис. 14.1. Введите исходные данные: Месяц, Расходы на рекламу  $A(0)$  (р.), Сумма покрытия  $B(0)$  (р.), Рыночная процентная ставка  $(j) = 13,7\%$ .

Выделите для рыночной процентной ставки, являющейся константой, отдельную ячейку — С3, и дайте этой ячейке имя «Ставка».

#### Краткая справка.

Присваивание имени ячейке или группе ячеек.

- Выделите ячейку (группу ячеек или несмежный диапазон которой необходимо присвоить имя).

- Щелкните на поле *Имя*, которое расположено слева в строке формул.

- Введите имя ячеек.

- Нажмите клавишу [Enter].

Помните, что по умолчанию имена являются абсолютными ссылками.

3. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы.

Краткая справка. Расходы на рекламу осуществлялись течение нескольких месяцев, поэтому выбираем динамический инвентарный учет. Это предполагает сведение всех будущих платежей и поступлений

путем дисконтирования на сумму рыночно процентной ставки к текущему значению.

Формулы для расчета:

$$A(n) = A(0) * (1 + j/12)^{(1-n)}, \text{ в ячейке С6 наберите формулу } = B6 * (1 + \text{ставка}/12)^{(1 - \$A6)}.$$

Примечание. Ячейка А6 в формуле имеет комбинированную адресацию: абсолютную адресацию по столбцу и относительную по строке, и записывается в виде \$А6.

При расчете расходов на рекламу нарастающим итогом н; учесть, что первый платеж равен значению текущей стоимости расходов на рекламу, значит в ячейку D6 введем значение = C но в ячейке D7 формула примет вид = D6 + C7. Далее формулу ячейки D7 скопируйте в ячейки D8:D17.

Обратите внимание, что в ячейках нарастающего итога с мая по декабрь будет находиться одно и то же значение, поскольку после мая месяца расходов на рекламу не было (рис. 14.2).

Выберем сумму покрытия в качестве ключевого показателя целесообразности инвестиций в рекламу. Она определяет, сколько приносит продажа единицы товара в копилку возврата инвестиций.

Для расчета текущей стоимости покрытия скопируйте формулу из ячейки C6 в ячейку F6. В ячейке F6 должна быть формула

$$= E6 * (1 + \text{ставка}/12)^{(1 - \$A6)}.$$

Далее с помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу в ячейки F7:F17.

Сумма покрытия нарастающим итогом рассчитывается аналогично расходам на рекламу нарастающим итогом, поэтому в ячейку G6 поместим содержимое ячейки F6 (= F6), а в G7 введем формулу

$$= G6 + F7.$$

Далее формулу из ячейки G7 скопируем в ячейки G8:G17. В последних трех ячейках столбца будет представлено одно и то же значение, ведь результаты рекламной кампании за последние три месяца на сбыте продукции уже не сказывались.

Сравнив значения в столбцах D и G, уже можно сделать вывод о рентабельности рекламной кампании, однако расчет денежных потоков в течение года (колонка H), вычисляемый как разница колонок G и D, показывает, в каком месяце была пройдена точка окупаемости инвестиций. В ячейке H6 введите формулу = G6 - D6, и скопируйте ее на всю колонку.

Проведите условное форматирование результатов расчета колонки H: отрицательных чисел — синим курсивом, положительных чисел — красным цветом шрифта. По результатам условного форматирования видно, что точка окупаемости приходится на июль месяц.

4. В ячейке E19 произведите расчет количества месяцев, в которых сумма покрытия имеется (используйте функцию «Счет» {Вставка/Функция/Статистические}), указав в качестве диапазона «Значение 1» интервал ячеек E7:E14). После расчета формула в ячейке E19 будет иметь вид = СЧЕТ(E7:E14).

5. В ячейке E20 произведите расчет количества месяцев, в которых сумма покрытия больше 100 000 р. (используйте функцию СЧЕТЕСЛИ, указав в качестве диапазона «Значение» интервал ячеек E7:E14, а в качестве условия >100 000). После расчета формула в ячейке E20 будет иметь вид = СЧЕТЕСЛИ(E7:E14) (рис. 14.3).

6. Постройте графики по результатам расчетов :

«Сальдо дисконтированных денежных потоков нарастающим итогом» по результатам расчетов колонки H;

«Реклама: расходы и доходы» по данным колонок D и G (диапазоны D5.D17 и G5.G 17 выделяйте, удерживая нажатой клавишу [Ctrl]).

Графики дают наглядное представление об эффективности расходов на рекламу и графически показывают, что точка окупаемости инвестиций приходится на июль месяц.

7. Сохраните файл в папке вашей группы.

**Задание 14.2.** Фирма поместила в коммерческий банк 45000 р. на лет под 10,5 % годовых. Какая сумма окажется на счете, если проценты начисляются ежегодно? Рассчитать, какую сумму надо поместить на тех же условиях, чтобы через 6 лет накопить 250 000 р.?

### ***Порядок работы***

1. Запустите редактор электронных таблиц Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу или перейдите на новый лист книги, созданной в Задании 14.1

2. Создайте таблицу констант и таблицу для расчета наращенной суммы вклада по образцу (рис. 14.5).

3. Произведите расчеты  $A(p)$  двумя способами:

с помощью формулы  $A(p)=A(0) * (1+j)^n$  (в ячейку D10 ввести формулу = \$B\$3 \* (1 + \$B\$4)^A10 или использовать функцию СТЕПЕНЬ);

с помощью функции БЗ

Краткая справка. Функция БЗ возвращает будущее значение вклада на основе периодических постоянных платежей и постоянной процентной ставки.

Синтаксис функции БЗ: БЗ (*ставка'*, *кпер*; *плата'*, *нз*; *тип*), где *ставка* — это процентная ставка за период; *кпер* — это общее число периодов выплат годовой ренты; *плата* — это выплата, производимая в каждый период, вводится со знаком «-», это значение не может меняться в течение всего периода выплат. Обычно плата состоит из основного платежа и платежа по процентам, но не включает других налогов и сборов; *нз* — это текущая стоимость, или общая сумма всех будущих платежей с настоящего момента. Если аргумент *нз* опущен, то он полагается равным 0, В этом случ должно быть указано значение аргумента *плата*; *тип* — это число 0 или 1, обозначающее, когда должна производиться выплата. Если аргумент *тип* опущен, то он полагается равным 0 (0 — платеж конце периода; 1 — платеж в начале периода).

Все аргументы, обозначающие деньги, которые платятся (например, депозитные вклады), представляются отрицательными числами. Деньги, которые получены (например, дивиденды), представляются положительными числами.

Для ячейки СЮ задание параметров расчета функции БЗ

4. Используя режим *Подбор параметра (Сервис/Подбор параметра)* рассчитайте, какую сумму надо поместить в банк на тех же условиях, чтобы через 6 лет накопить 250 000 р.. Задание параметров подбора значения суммы вклада для накопления 250 000 р. В результате подбора выясняется, что первоначальная сумма для накопления в 137 330,29 р. позволит накопить заданную сумму в 25000 р.

## Практическая работа 15

### Тема: КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ MICROSOFT OFFICE ДЛЯ СОЗДАНИЯ ДОКУМЕНТОВ

**Цель занятия.** Закрепление и проверка навыков создания комплексных текстовых документов с встроенными расчетными таблицами и графиками.

	A	B	C	D	E	F
1	Расчет прибыли фирмы					
2						
3	Доходы: всего		Расходы: всего			
4	в т.ч.		в т.ч.			
5	Собственное производство	1 725 245,90	Прямые		Прочие	
6	Субподрядные организации	2 974 965,30	зарплата	320 352,38	обслуж. банком	3 363,66
7			ЕСН	131 848,98	налоги	21 338,00
8			амортизация ОС	25 861,03	налог на дорожн	13 478,00
9			амортизация НА	2 423,16	налог на имущество	7 860,00
10			материалы	695 882,64	Всего:	?
11			услуги связ. с производством	78 952,86		
12			Субпдряд	2 974 965,30		
13			Всего:	?		
14						
15						
16	Прибыль	?				
17	Прибыль (у.е.)	?				
18						
19	Курс 1 у.е.	32,45р.				

### Порядок работы

Применяя все известные вам приемы создания и форматирования текстовых и табличных документов, выполните задания па, образцу, стараясь создать по внешнему виду документ как можно ближе к оригиналу задания.

**Задание 15.1.** Создать таблицу расчета прибыли фирмы, произвести расчеты суммарных доходов, расходов (прямых и прочих) прибыли; произвести пересчет прибыли в условные единицы по, курсу.

Выясните, при каком значении зарплаты прибыль будет равна 500000 р. (используйте режим *Подбор параметра*).

Краткая с п р а в к а. Формулы для расчета:

Расходы: всего = Прямые расходы + Прочие расходы;

Прибыль = Доходы: всего - Расходы: всего;

Прибыль (у. е.) = Прибыль x Курс 1 у. е.

**Задание 15.2.** Создать «Ведомость учета остатков продуктов ] товаров на складе».

Текстовую часть документа ч&здайте в текстовом редакторе Word, таблицу учета продуктов и товаров создайте в MS Excel ' проведите расчеты и скопируйте в текстовый документ.

**Задание 15.3.** Фирма хочет накопить деньги для реализаций нового проекта. С этой целью в течение пяти лет она кладет на счет ежегодно по 1250 \$ в конце каждого года под 8 % годовых. Определить сколько будет на счете фирмы к концу пятого года (в MS Excel). Построить диаграмму по результатам расчет тов. Выясните, какую сумму надо ежегодно класть на счет, чтобы концу пятого года накопить 10 000 \$.

**Краткая справка.** Формула для расчета

$$\text{Сумма на счете} = D * ((1 + j)^n - 1)/j.$$

Сравните полученный результат с правильным ответом:

$$\text{для } n = 5 \text{ сумма на счете} = 7333,25 \$.$$

Для расчета суммы ежегодного вклада для накопления к концу! пятого года 10 000 \$ используйте режим *Подбор параметра*.

Вид экрана для расчета с использованием функции БЗ.

Наименование организации \_\_\_\_\_

ВЕДОМОСТЬ № \_\_\_\_\_

УЧЕТА ОСТАТКОВ ПРОДУКТОВ И ТОВАРОВ НА СКЛАДЕ

от «\_\_»- \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№ п/п	Продукты и товары		Единица измерения		Учетная цена, р. к.	Остаток на «_01»_июля_2004	
	Наименование	Код	Наименование	код по ОКЕИ		Количество	Сумма р. к.
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Бульон из кубика		шт.		5,00	17,000	?
2	Ветчина		кг		118,89	5,300	?
3	Говядина вырезка		кг		85,00	7,900	?
4	Говядина зад.		кг		60,00	8,120	?
5	Колбаса с/к		кг		165,00	5,400	?
6	Купаты		кг		31,39	9,500	?
7	Куры		кг		65,20	17,800	?
8	Крылья куриные		кг		49,44	25,400	?
9	Легкие		кг		45,00	14,900	?
10	Окорочка куриные		кг		33,06	11,600	?
11	Пельмени		кг		49,17	12,400	?
12	Печень говяжья		кг		40,83	18,800	?
13	Сардельки (сосиски)		кг		50,56	21,300	?
14	Свинина корейка		кг		90,00	13,400	?
15	Свинина зад.		кг		65,00	24,800	?
16	Сердце		кг		40,00	16,700	?
<b>Итого</b>							?

**Итого по странице:**

количество порядковых номеров \_\_\_\_\_

общее количество единиц фактически \_\_\_\_\_

на сумму фактически \_\_\_\_\_

**Материально ответственное лицо:** \_\_\_\_\_

**Задание 15.4.** Создать «Акт о порче товарно-материальных ценностей».

Текстовую часть документа создайте в текстовом редакторе MS Word, таблицу расчета стоимости товарно-материальных ценностей (ТМЦ) для списания создайте в MS Excel, проведите расчеты и скопируйте в текстовый документ

Наименование организации \_\_\_\_\_

Отдел \_\_\_\_\_

«Утверждаю»

Руководитель организации \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

**АКТ**  
**О ПОРЧЕ ТОВАРНО-МАТЕРИАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ**  
ОТ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Комиссия в составе: председатель \_\_\_\_\_, члены комиссии \_\_\_\_\_ на основании приказа от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ составила настоящий акт в том, что указанные ниже ценности пришли в негодность и подлежат списанию.

№ п/п	Наименование	Ед. измерения	Кол-во	Стоимость				Причины и характер порчи и дата заключения
				Розничная		Оптовая		
				Цена	Стоимость	Цена	Стоимость	
1	Стол	шт.	15		?	250	?	№ 7 от 15.03.04
2	Стулья	шт.	28		?	45	?	№ 2 от 15.02.04
3	Скатерти	шт.	45	20	?		?	№ 1 от 15.01.04
4	Шторы	шт.	10	75	?		?	№ 5 от 1.03.04
5	Двери	шт.	12	120	?		?	№ 8 от 5.03.04
6	Компьютер	шт.	1	5200	?		?	№ 9 от 15.04.04
7	Калькулятор	шт.	5	100	?		?	№ 11 от 15.04.04
8	Телевизор	шт.	1	4300	?		?	№ 12 от 15.04.04
10								
11								
12								
	Итого:	?						

Итого по акту \_\_\_\_\_ наименование на сумму \_\_\_\_\_ р. \_\_\_\_\_ к.

(прописью по розничным ценам или по ценам приобретения)

Председатель комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## ЛИТЕРАТУРА

### *основная*

1) Е.В.Михеева, О.И. Титова. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера. — М., Изд. центр «Академия», 2012 г.

2) Е.В.Михеева, О.И. Титова. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера. — М., Изд. центр «Академия», 2012 г.