

**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИИ
КРАСНОДАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

«Основы работы Microsoft Excel»



Ставрополь
2020

Составители:

к.т.н., доцент, преподаватель кафедры тактико-специальной и огневой
подготовки
подполковник полиции Резеньков Д.Н.

старший преподаватель кафедры тактико-специальной и огневой
подготовки
полковник полиции Степкин А.В.

Оглавление

Введение.....	4
Практическое занятие № 1 Простейшая таблица	4
Практическое занятие № 2 Вычисления и простейшие функции в электронной таблице	13
Практическое занятие № 3 Создание связи рабочих листов с таблицами и построение диаграмм	17
Практическое занятие № 4 Создание платежных форм и шаблонов Excel.....	28
Практическое занятие № 5 Промежуточные итоги, фильтр и консолидация данных	30

Введение

Excel - компьютерная программа семейства Microsoft Office, предназначенная для автоматизации выполнения математических, бухгалтерских и инженерных расчетов с данными, представленными в табличной форме. Она позволяет представить полученные результаты в виде диаграмм и графиков. Проведение расчетов упрощено путем использования большого количества встроенных функций: баз данных, даты и времени, инженерных, финансовых, информационных, логических, ссылок и подстановок, арифметических и геометрических, статистических и текстовых.

Методическое указание предназначено для получения первичных навыков работы с электронными таблицами Excel в курсах информатики (информационных технологий и систем) студентами всех факультетов. Обучение проводится в виде последовательного выполнения заданий лабораторных работ.

Практическое занятие № 1 ***Простейшая таблица***

Цель работы: Получить начальные сведения по работе с электронными таблицами EXCEL, создать таблицу и выполнить простейшие операции.



EXCEL - одна из прикладных программ семейства Microsoft Office, предназначенная для работы в среде WINDOWS. Запуск программы осуществляется из меню **Пуск** ⇒ **Программы** ⇒ **Microsoft Office** ⇒ **Microsoft Excel**

Это универсальная система для обработки данных вида:

- таблицы,
- рисунки, фотографии, картинки
- диаграммы
- масштабирование, шрифты
- сложные функции
- разнообразные настройки.

Электронной таблице EXCEL – программа присваивает (по умолчанию) имя – КНИГА1.XLS(X). Начальное количество листов определяется настройкой и составляет три.

РАБОЧИЙ ЛИСТ - может содержать таблицы, диаграммы, рисунки. Это – размеченное рамками строк и столбцов пространство. Каждый рабочий лист состоит из страниц, размеры которых определяются параметрами бумаги для печати в меню: **РАЗМЕТКА СТРАНИЦЫ** ➔ **ПАРАМЕТРЫ СТРАНИЦЫ**.

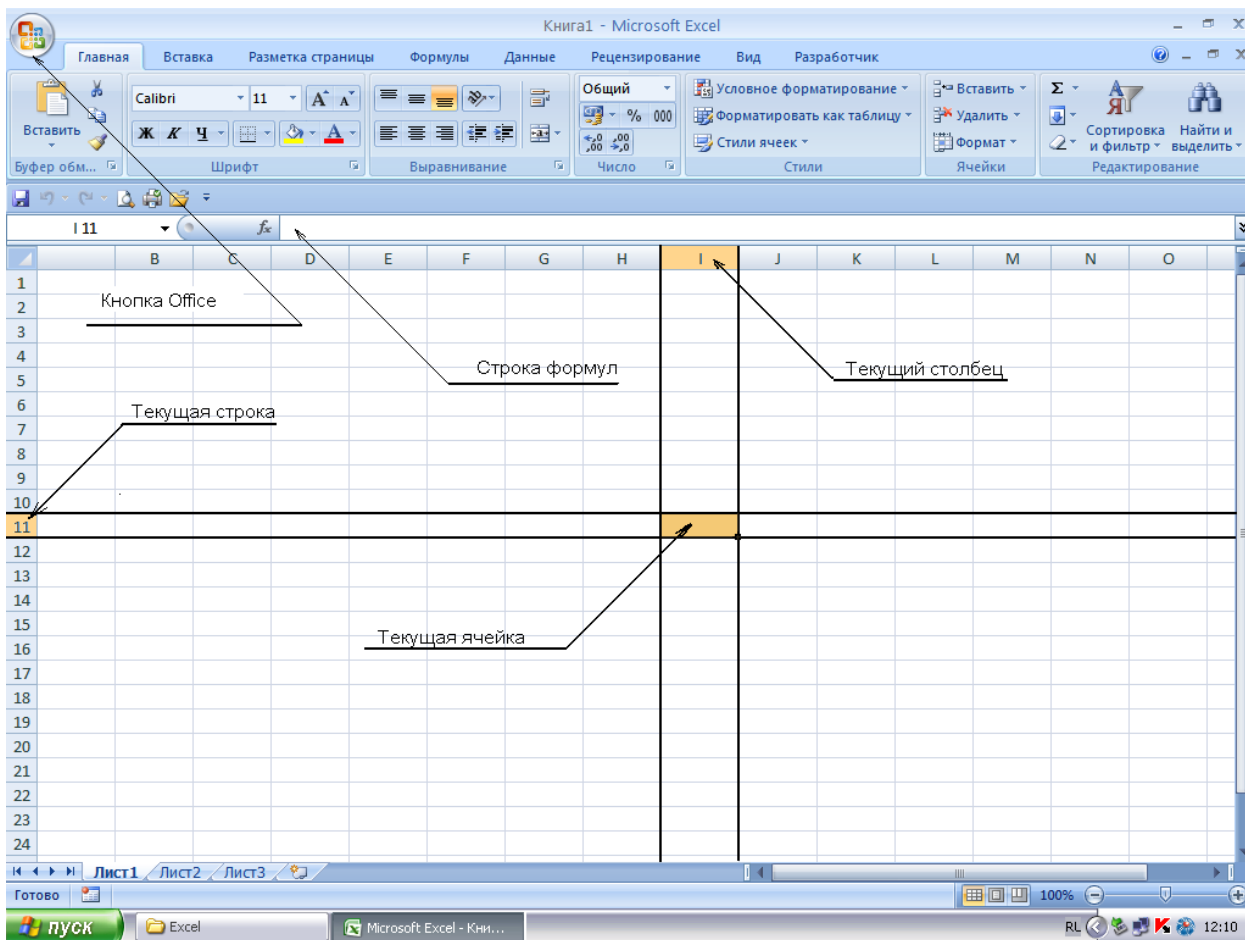


Рисунок 0.1.1 Вид электронной таблицы после запуска программы

ОБЪЕКТОМ РАБОТЫ могут служить: **ячейка**, **столбец** или **строка**, их **диапазон** или **вся таблица**. Каждая ячейка имеет свой адрес, состоящий из буквенного обозначения столбца и номера строки (Например: I 11). Лист состоит из практически неограниченного количества строк и столбцов.

При их **активации** выделяются рамкой. Для активации объекта работы применяются различные приемы:

- активация **ячейки** производится щелчком левой клавиши мыши после наведения на нее указателя \oplus . Активная ячейка будет выделена рамкой.
- **строка** активируется щелчком указателя на ее номере (вертикальный бордюр).
- **столбец** активируется щелчком на букве обозначения (верхний бордюр).

– **вся таблица** выделяется щелчком в угловом участке пересечения бордюров (верхнего и вертикального) или одновременным нажатием клавиш CTRL+A.

– **диапазон** ячеек выделяется путем перетаскивания указателя при нажатой левой клавише мыши по диагонали так, чтобы нужные ячейки оказались внутри выделенной области.

– **несмежные диапазоны** выделяются при нажатой клавише CTRL. Сигналом окончания диапазона для программы является отпускание клавиши CTRL.

В АКТИВНУЮ ЯЧЕЙКУ можно вводить:

- текст;
- число;
- дату;
- формулу.

Для распознавания программой ФОРМУЛА должна начинаться со знака равенства = и может содержать:

- численные значения констант;
- арифметические операторы:
 - + сложение;
 - вычитание;
 - * умножение,
 - / деление,
 - ^ возведение в степень,
 - % вычисление процента.
- Операторы сравнения:
 - = равно;
 - > больше;
 - < меньше;
 - >= больше или равно;
 - <= меньше или равно;
 - <> не равно
- Функции — формулы встроенные в программу EXCEL.
- круглые скобки ();
- адреса ячеек (A15, B48);
- диапазоны (A1: B12);

Например:

формула =B6*0,16 представит в текущей ячейке результат вычисления произведения значения ячейки B6 на числовую константу 0,16.

формула =СУММ(B6:B13) – произведет суммирование значений диапазона ячеек B6:B13.

Работа в Excel

- Запустите компьютер;
- Запустите программу Excel из меню **Пуск** ⇒ **Программы** ⇒ **Microsoft Office** ⇒ **Microsoft Excel** (см. рис. 1.2).

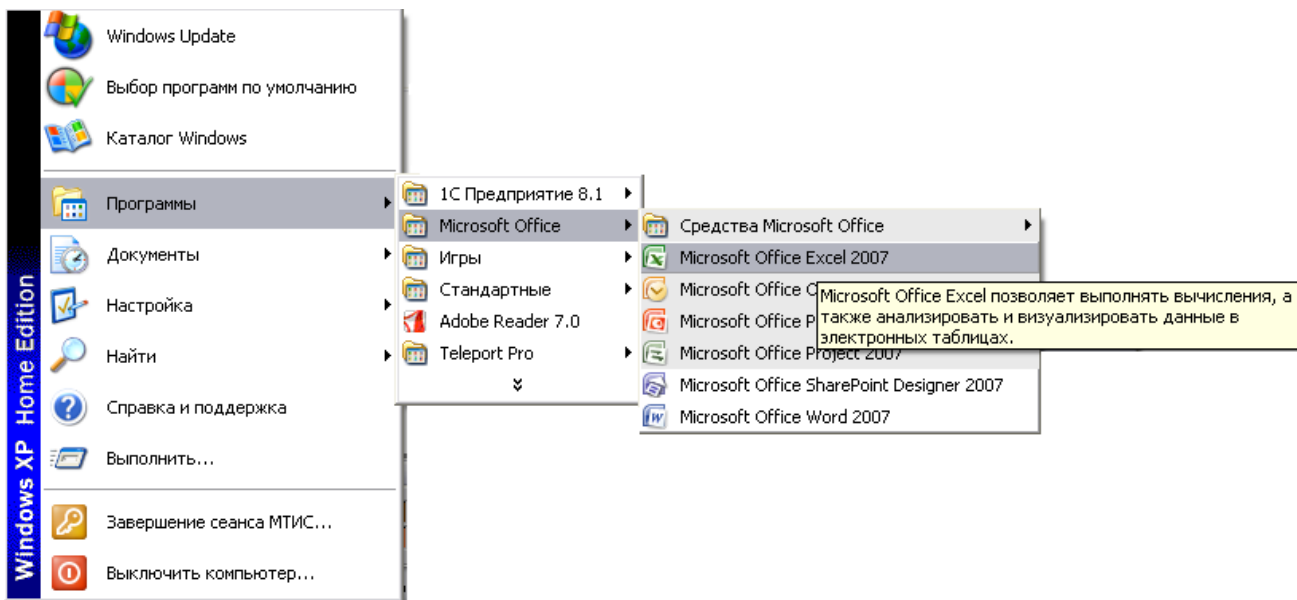


Рисунок 1.0.2 Запуск программы Microsoft Excel

На экране появится изображение электронной таблицы (см. Рис. 1.1). Активной будет установлена ячейка с адресом A1.

СОХРАНЕНИЕ рабочей книги в файле производится из меню, активированного указателем мыши **кнопкой Office** (см. рис. 1.1 и 1.3), далее **Сохранить как** ⇒ **Папка** ⇒ **Имя файла** ⇒ **Сохранить** (сохранение файла необходимо проводить в вами созданную Папку, в большинстве случаев по адресу: D:\student\ваша фамилия \имя файла.xlsx) см. рис. 1.3

ИЗВЛЕЧЕНИЕ из файла выполняется из этого меню: **Открыть** ⇒ **Папка** ⇒ **Имя файла** ⇒ **Открыть**

ЗАДАНИЕ 1

Изучите назначение пунктов меню и инструментов (зависание над значком).

ЗАДАНИЕ 2

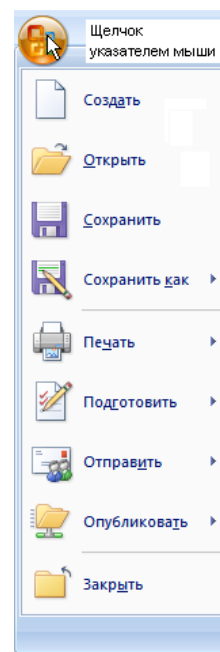


Рисунок 1.3

Внесите в ячейку A1 текст: "Я изучаю EXCEL".

Внесите в ячейку A2 число 100.

Внесите в ячейку A3 дату, для этого сначала установите в ячейке формат представления даты. Для этого:

- наведите курсор на ячейку и 1 щ на ней
- во вкладке **Главная**, выберите элемент

Число, далее укажите Длинный формат даты (см. рис. 1.4), после чего внесите дату.

В ячейку A4 внесите формулу =A2-10 и нажмите **Enter** (любая формула должна начинаться со знака равенства =)

Примечание: если в ячейке допущена ошибка и возникла необходимость ее редактирования, то достаточно только установить курсор на требуемой ячейке и нажать клавишу F2 или дважды щелкнуть левой клавишей мыши.

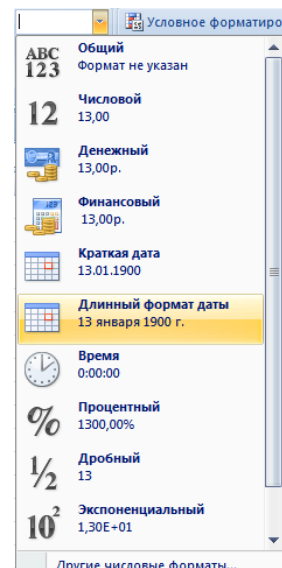


Рисунок 1.4

ЗАДАНИЕ 3 Копирование и перемещение диап-

зона ячеек



Скопируйте ваши ячейки в другое место, например в **C1:C4**.

Для этого выделите диапазоном **A1:A4**. Возможны два способа **выделения диапазона**:

1. установите курсор в ячейку A1, нажмите клавишу Shift и не отпуская её клавишами-стрелками переместитесь в ячейку A4;
2. щелкните левой кнопкой мыши на ячейке A1 и не отпуская её, отведите мышь в ячейку A4, после чего клавишу мыши.

Опробуйте оба способа.

Далее проводится операция копирования и вставки выделенного диапазона в указываемое место. Эти операции возможно выполнить двумя способами:



1. по вкладке **Главная**, блок **Буфер обмена**, далее используем элемент копирования  (или клавишами Ctrl+C), затем устанавливаем курсор в ячейку C1 и выполняем вставку элементом  (Ctrl+V).

2. поместить указатель мыши на границу выделенного диапазона таким образом, чтобы он принял форму стрелки, нажать на левую клавишу мыши, и, не отпуская ее, нажать на клавишу CTRL. Используя прием перетаскивания объектов, передвинуть прямоугольный блок в требуемое место, после чего отпустить мышь и затем клавишу CTRL.

Опробуйте оба способа.

Примечание: если не использовать клавишу CTRL, то осуществится перемещение выделенного блока.

Перемещение содержимого блока C1:C4 ячеек (в E3:E6) производится двумя способами:

1. используются пункты блока **Буфер обмена** инструмент  (Ctrl+X), затем установить курсор в ячейку E3 инструмент  (Ctrl+V).


2 поместить указатель мыши на границу выделенного диапазона таким образом, чтобы он принял форму стрелки, нажать на левую клавишу мыши, и, не отпуская ее применить прием перетаскивания объектов, передвинуть прямоугольный блок в требуемое место, после чего отпустить мышь.

Опробуйте оба способа.

Примечание:

- для выделения всей строки или столбца достаточно щелкнуть левой клавишей мыши на букве столбца или на цифре строки.
- перемещение по листу может производиться с помощью указателя мыши, а также клавишами:
 - ALT+PageUP, ALT+PageDN - на 1 экран влево – вправо
 - CTRL+ PageUP, CTRL + PageDN - переходы на соседние листы
 - CTRL + стрелки - переход между столбцами/строками с данными и в конец листа

ЗАДАНИЕ 4

Сохраните Вашу работу в текущую папку (каталог). Меню (см. рис.1.3) **СОХРАНИТЬ** или инструмент .

ЗАДАНИЕ 5

Закройте Ваш документ:

- По меню (см. рис.1.3) **ЗАКРЫТЬ**

ЗАДАНИЕ 6

Выведите на экран содержимое Вашего файла (см. рис. 1.3) **Открыть** ⇒ **Папка** ⇒ **Имя файла** ⇒ **Открыть**. После чего очистите ячейки:

- выделите все задействованные ячейки и нажмите клавишу Delete.

ЗАДАНИЕ 7 Автозаполнение ячеек

Ознакомьтесь с некоторыми возможностями автозаполнения ячеек EXCEL

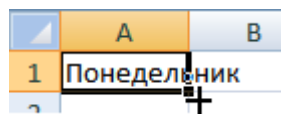



Рисунок 1.5

- Введите в ячейку **A1** слово **Понедельник** и нажмите ENTER (1 щ в другой ячейке);
- активизируйте ячейку **A1** (1щ на ней), затем подведите указатель мыши к правому нижнему углу ячейки **A1**, так чтобы указатель принял форму крестика (см. рис.1.5). Нажав левую клавишу мыши, переместите указатель на ячейку **A7** и отпустите клавишу мыши. В результате на экране появились все дни недели (Понедельник... Воскресенье).
- введите в ячейку **C1** сокращенное обозначение понедельника **Пн** и повторите операцию предыдущего пункта. Попробуйте аналогично ввести в соседний столбец названия месяцев года.
- введите в ячейку **B1** цифру **1**, в ячейку **B2** цифру **2**. После этого выделите мышью диапазон **B1:B2**, и проделайте операции предыдущего пункта. Указанный диапазон ячеек будет заполнен натуральным рядом цифр .

ЗАДАНИЕ 8 Выравнивание текста и цифр

Обратите внимание, что EXCEL производит выравнивание текста по левому краю ячейки, а цифр по правому краю ячейки. Для выравнивания по требуемым краям осуществляется с помощью ярлыков функций на **Главной** вкладке панели инструментов . Их назначение можно получить из подсказки, поместив указатель мыши на искомый ярлык.

Выровняйте содержимое ячеек столбца **B** по центру:

- выделите столбец нажатием левой клавиши мыши на букве **B** на бордюре щелкните указателем на соответствующем ярлыке панели инструментов.

ЗАДАНИЕ 9 Форматирование столбцов и строк

Обратите внимание, что длинные слова в столбце **A** оказались обрезанными.

- увеличьте ширину столбца, это возможно делать двумя способами:

- а. установите курсор в любое место столбца **А** и по вкладке **Главная** блок **ЯЧЕЙКИ**, далее **формат ШИРИНА СТОЛБЦА**, и в диалоговом окне введите цифру 14, ОК;

	А	В	С
1	Понедельник		
2	Вторник		
3	Среда		
4	Четверг		
5	Пятница		
6	Суббота		
7	Воскресенье		
8			

Рисунок 1.6

- б. подведите курсор мыши к бордюру между названиями столбцов **А** и **В**, так чтобы курсор принял форму двухсторонней стрелки (Рис.1.6), нажмите левую кнопку мыши, и удерживая ее нажатой, отведите указатель в сторону так, чтобы названия дней вошли в столбец **А** полностью.

- Аналогично уменьшите ширину столбца **С**.

Таким же образом можно изменять высоту строки.

ЗАДАНИЕ 10 Работа с несколькими листами

Теперь научимся работать с несколькими листами текущей книги. Ярлыки листов отображены внизу рабочего листа.

- скопируйте диапазон ячеек **А1:С7** с Листа1 на Лист2, для этого:
 - а) выделите диапазон **А1:С7** на Листе 1,
 - б) выполните копирование (см. задание 3) в буфер обмена программы.

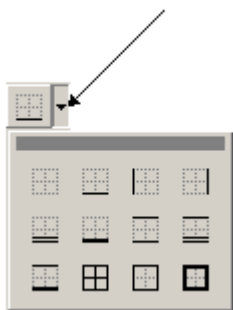


Рисунок 1.7

Примечание: для копирования можно использовать соответствующую кнопку на панели инструментов или позицию контекстного меню.

- щелкните на ярлычок **Лист2** (смотрите внизу рабочего листа);
- активизируйте ячейку- **С3** и произведите вставку.

ЗАДАНИЕ 11 Оформление таблицы

Для обрамления ячеек можно воспользоваться инструментом **Границы** Рис.1.7 (вкладка **Главная**, блок **Шрифт**). Вниз раскрывается список возможных оформлений граней ячейки. Перед обрамлением необходимо выделить область ячеек для которых будет устанавливаться стиль оформления границ. Далее остается сделать щелчок указателя на выбранном способе оформления;

Понедельник	1	Пн
Вторник	2	Вт
Среда	3	Ср
Четверг	4	Чт
Пятница	5	Пт
Суббота	6	Сб
Воскресенье	7	Вс

Установите границы по образцу (см. рис. 1.8).
Заливку строк проведите с помощью соседних ярлыков

Рисунок 1.8

ЗАДАНИЕ 12

Завершите работу над таблицей с сохранением ее окончательного вида в файле.

Контрольные вопросы:

1. Что может содержать ячейка таблицы Excel?
2. Как выделить для работы ячейку, диапазон, группу диапазонов?
3. Что может находиться в формуле?
5. Как перенести содержимое части ЭТ в другое место?
6. Как сохранить текущую книгу в файле?
7. Как извлечь на экран файл с книгой?
8. Как осуществляется переход на другие листы рабочей книги?
9. Как можно копировать содержимое ячеек с одного листа на другой лист?
10. При копировании содержимого ячеек в другое место сохраняется ли ширина ячеек?
11. Как ввести дату в ячейку?
12. Как задать вид отображения даты на экране?

Практическое занятие № 2
Вычисления и простейшие функции в электронной таблице

Цель работы: Освоение принципов работы в EXCEL. Создание простейших таблиц с использованием различных программных и инструментальных средств.

Задание. Создать таблицу расчета показателей работы АТП Ставропольского края Рис.2.1.

	A	B	C	D	E	F	G
1	РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА						
2	Фонд заработной платы в млн. руб						
3							
4	Наименование АТП	Численность работников	ОТЧЕТ пр. года	П Л А Н	ФАКТ	% к плану	% к пр. году
5	Буденновское	25	500,86	600,00	700,00	116,667	139,76
6	Изобильненское	34	43,00	40,00	60,00	150	139,535
7	Светлоградское	80	46,60	40,00	49,66	124,15	106,567
8	Ново-Александровское	87	140,00	180,00	385,00	213,889	275
9	Георгиевское	32	50,00	53,00	57,00	107,547	114
10	Ачикулакское	100	190,50	150,00	200,27	133,513	105,129
11	Александровское	110	1900,00	2000,00	2200,00	110	115,789
12	ИТОГО	468	2870,96	3063,00	3651,93	136,538	142,254
13							
14		Отчет составлен				10.01.11	
15		Директор					
16		Гл. Бухгалтер					

Рисунок 2.1 Вид оформленной таблицы

Запустите программу, сохраните файл в вашей папке с новым именем (например: практическое занятие 2). Далее проведем ПОШАГОВОЕ создание таблицы:

1 шаг. Активизируйте ячейку **A1**.

Введите заголовок всей таблицы:

РАСЧЕТНАЯ ТАБЛИЦА

Чтобы подтвердить ввод, надо

- нажать клавишу ввода - ENTER,

- щелкнуть указателем на новой ячейке или стрелкой указать позицию следующей ячейки.

2 шаг. В ячейку **D2** введите текст:

Фонд заработной платы в млн. руб.

3 шаг. В ячейку **A4** введите наименование столбца:

Наименование АТП

Возникла необходимость расширить столбец **A**.

Для этого поместите указатель на букве **A** бордюра и сделайте 1 щ левой клавишей.

По вкладке **Главная**, блока **Ячейка** настройте **Формат** ⇒ **Автоподбор ширины столбца**.

4 шаг. Увеличьте высоту строки **3**.

Для выполнения этого действия необходимо:

- установиться на номер 3 строки бордюра
- по меню выбрать: **Формат** ⇒ **Высота строки** ⇒ **17**.

5 шаг. Начиная с ячейки **A5** введите перечень Потребителей (см. Рис. 2.1).

Примечание 1: Ошибку в ячейке можно исправить так:

- двойной щелчок на этой ячейке;
- исправьте ошибки
- нажмите клавишу **ENTER**

*Примечание 2: Очистка(удаление содержимого) ячейки или выделенного диапазона выполняется нажатием клавиши **DELETE** либо из контекстного меню(нажатие правой клавиши мыши): **Очистить содержимое**.*

В ячейку **A12** введите слово **ИТОГО**.

6 шаг. Сформируйте столбец **B**.

Активизируйте ячейку **B4** и внесите заголовочный текст для этого столбца:


Численность работников

Подберите ширину столбца.

Введите численные значения столбца по каждому потребителю. Поскольку по умолчанию вводятся целые числа, достаточно набрать, например, 25 и нажать Enter или стрелку вниз.

В ячейку **B12** внесите сумму значений диапазона ячеек **B5:B11**.

Это можно выполнить, например, так:

- выделите мышью диапазон ячеек **B5:B11**;
- сделайте 1 щ на ярлыке инструмента АВТОСУММА ();
- 1 щ вне диапазона, снимает его выделение.

7 шаг. Формируем столбец **C**.

Внесите в **C4** заголовок столбца: **ОТЧЕТ пр.года**

Поскольку по умолчанию вводятся целые числа, а мы хотим вводить с 2-мя знаками после запятой, то необходимо указать соответствующий формат представления чисел столбца **C**, а также **D** и **E**. Выполните это для столбца **C** так:

- выделите диапазон **C5:C11**;
- во вкладке *Главная*, блок меню *Число* далее *формат ячеек* и *Число* ⇒ *Числовой, 2 дес. знака, без разделителей групп рядов*.
- 1 щ. вне диапазона снимает с него выделение;

8 шаг. введите данные в диапазон **C5:C11, D5:D11, E5:E11**, см. Рис.2.1.

Аналогично шагу 7, введите заголовки столбцов **D** и **E**.



9 шаг. Выполним суммирование по графе столбцов **C** и **D**.

- Активизируйте ячейку **C12**;
- Используйте инструмент АВТОСУММА;
- Вверху, в строке для ввода и отображения формул Вы увидите формулу, которую Вы получили при суммировании по столбцу **C**, она будет иметь вид **=СУММ(C5:C11)**.
 - Для ввода в ячейку **D12** формулы суммирования можно воспользоваться ее копированием из соседней ячейки **C12**. Для этого необходимо выполнить операцию копирования ячейки **C12** и затем вставить в ячейку **D12**.

10 шаг. Аналогично произведите суммирование по графе столбца **E** в ячейке **E12**.

11 шаг. Внесем расчетные формулы в столбец **F** (диапазон **F5:F11**).

- в ячейку **F4** внесите название столбца **"% к плану"**.
- сделайте текущей ячейку **F5**.
- внесите формулу **= E5/D5* 100**.
- нажмите клавишу "Enter"
- Скопируйте формулу в другие ячейки столбца. Для этого выполните следующие шаги:

- сделайте текущей ячейку **F5**.
- в меню выберите пункты КОПИРОВАТЬ .
- выделите диапазон **F6:F11**.
- по меню выберите ВСТАВИТЬ .

12 шаг. Повторите аналогичные операции для столбца **G**. Заголовок столбца "**% к пр. году**". Расчетная формула в ячейке **G5 =E5/C5*100**.

Выполните копирование этой формулы другим способом, а именно.

- сделайте текущей ячейку **G5**;
- поместите указатель мыши правый нижней угол ячейки (указатель примет вид тонкого креста) и нажмите левую клавишу мыши;
- переместите указатель в ячейку **G11** и отпустите кнопку мыши (выделяется диапазон ячеек, в которые производится копирование формулы).

13 шаг. Найдем среднее значение процента выполнения плана. Для этого:

- сделайте текущей ячейку **F12**.
- введите формулу **=СРЗНАЧ(F5:F11)**.

14 шаг. Выполните самостоятельно вычисление значений показателей столбца **G** - **% к прошлому году**.

15 шаг. Установите оформление Вашей таблицы, для этого:

- выделите диапазон ячеек, подлежащих оформлению;
- сделайте 1 щ на значке (см. рис. 1.7)– ГРАНИЦЫ;
- из имеющегося списка вариантов оформлений выберите нужный Вам вид;
- подтвердите выбор с помощью 1 щ.

Это же (но с учетом толщины линии!) можно выполнить из меню **Формат**⇒**Ячейки**⇒**Граница**⇒**тип линии**. Ширина линий оформления таблицы должна быть больше внутренних.

16 шаг. Внесите подписи под таблицей. В ячейках **B14, B15, B16** запишите: **Отчет составлен, Директор, Гл. Бухгалтер.**

В ячейку **D14** внесите текущую дату в формате день.месяц.год. Для этого используется вкладка **Формулы** функция **Сегодня** из категории функций **Дата и время**.



17 шаг. Надпись **ПЛАН** расположите сверху вниз. Для этого сначала выделите ячейку с этим словом и выберите по меню: **Формат**⇒**Ячейки**⇒**Выравнивание**⇒**Ориентация**. Аналогично расположите наименование графы E4/

18 шаг. Вкладка **Главная**⇒ блок **Выравнивание** установите галочку в поле **Переносить по словам** (для того чтобы текст в ячейках разбивался на несколько строк).

19 шаг. Сохраните таблицу в файле.

Контрольные вопросы.

1. С помощью, каких средств можно изменить размер ширины столбца и высоту строки?
2. Как выполнить суммирование диапазона ячеек?
3. Как скопировать формулу на другие ячейки электронной таблицы текущего листа?
4. Какие виды данных можно вводить в ячейку таблицы?
5. Как ввести число в ячейку?
6. Как ввести текст в ячейку?
7. Как ввести формулу в ячейку?
8. Как задавать ориентацию текста в ячейке?

Практическое занятие № 3

Создание связи рабочих листов с таблицами и построение диаграмм

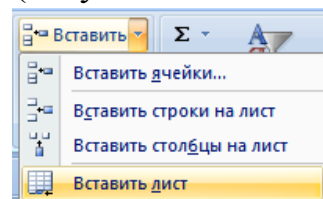
Цель работы: Освоение принципов работы в EXCEL. Создание таблиц со связанными для расчета листами. Построение диаграмм.


Задание 1. Подготовка таблиц

Представим предприятие, состоящее из трех цехов, выпускающих условную продукцию. В цехах работает разное количество людей и т.к. оборудование разное, то и норма выработки на одного человека в каждом цехе разная. Требуется рассчитать процент выполнения плана в каждом месяце и построить результирующие диаграммы.

Создадим с помощью EXCEL электронные таблицы, позволяющие рассчитать процент выполнения плана.

- запустите программу Microsoft Excel;
- создайте в рабочей книге шесть листов (по умолчанию их 3). Для этого во вкладке **Главная** в блоке




Ячейки выберите пункт **Вставить лист** (см. рис. 3.1). Или на нижней панели щелкнуть на инструменте .

- озаглавьте листы: подойдите курсором мыши к вкладке листа, вызовите контекстное меню нажатием правой клавиши мыши и выберите в нем пункт ПЕРИМЕНОВАТЬ. Введите имя 1-го листа **Данные**, 2-го листа – **Цех 1**, 3-го – **Цех 2**, 4-го – **Цех 3**, 5-го - **Результаты**, 6-го - **График**.

Рисунок 3.1

- введите в лист1 - **Данные**:
 в ячейку A1 - **Таблица данных по предприятию**;
 A3- **Наименование**; C3 - **Количество**;
 A4 – **К-во цехов**; A5 - **К-во человек**;
 B6 – **1 цех**; B7 - **2 цех**;
 B8 – **3 цех**; A9 - **Норма на 1 чел.**,
 B10 – **1 цех**; B11 - **2 цех**;
 B12 – **3 цех**; C4-**3**;
 C6 – **20**; C7 - **26**;
 C8 – **17**; C10-**105**;
 C11 – **84**; C12-**102**

- объедините ячейки A и B строк: 4, 5, 6 и 9 и столбец A строки 6,7,8 и 10,11,12 используя инструмент .

- произведите обрамление таблицы так, чтобы Ваша таблица приняла следующий вид (см. Рис. 3.2).

Талица данных по предприятию

Наименование		Количество
Количество цехов		3
Количество человек		
	цех 1	20
	цех 2	26
	цех 3	17
Норма на 1 человека		
	цех 1	105
	цех 2	84
	цех 3	102

Рисунок 3.2

- перейдите на лист **Цех1** и введите: в A1 - **Таблица показателей работы цеха № 1**;

A3 - **Месяц**,
 A4 - **Январь**;

• далее произведите автоматическую вставку месяцев до декабря (подобный пример описан в лабораторной работе № 1 задание 8);

A16-**Итого**;
 B3 - **Кол-во дней**;
 C3 - **План**;
 D3- **Факт**;
 B4- **20**; B5 – **19**;
 B6 - **20**; B7 – **21**;
 B8 - **23**; B9 – **22**;
 B10-**20**; B11 – **21**;
 B12-**22**; B13 – **21**;
 B14-**20**; B15 – **23**.

После ввода данных таблица будет иметь вид, представленный на Рис. 3.3.

	A	B	C	D
1	Таблица показателей работы цеха № 1			
2				
3	месяц	дней	План	Факт
4	январь	20		
5	февраль	19		
6	март	20		
7	апрель	21		
8	май	23		
9	июнь	22		
10	июль	20		
11	август	21		
12	сентябрь	22		
13	октябрь	21		
14	ноябрь	20		
15	декабрь	23		
16	ИТОГО	252		
17				

Рисунок 3.3

• Сделайте копию диапазона A1:D16 таблицы и вставьте ее на листы **Цех 2** и **Цех 3** для дальнейшего заполнения. (выделите диапазон на листе 1 и выполните операции через **Буфер обмена**, КОПИРОВАТЬ и затем в нужном листе ВСТАВИТЬ).

Заполните таблицы данными: **Цех 1**, в ячейки

D4 - **59789**; D5 - **40050**;
 D6-**39450**; D7-**45120**;
 D8-**49134**; D9 - **39876**,
 D10-**28979**, D11- **45000**;
 D12-**49876**; D13-**57889**;
 D14-**41568**; D15-**56235**

лист **Цех2**, в ячейки D4 – **42023**; D5 – **40050**;
 D6 – **50356**; D7 – **56123**;
 D8 - **48796**; D9 - **59546**,
 D10-**28987**; D11 -**36548**;
 D12-**50265**; D13-**58499**;
 D14-**55648**; D15- **65578**.

лист **Цех3**, в ячейки D4 - **34568**; D5 - **36579**;
 D6-**32156**; D7-**36895**;
 D8-**41256**; D9-**38954**;
 D10 - **35468**, D11-**22456**;
 D12-**35657**, D13-**38945**;
 D14-**31236**; D15-**41204**

- Перейдите на лист **Цех 1** и внесите в ячейку **C4** формулу расчета планового задания: **=B4*Данные!\$C\$6*Данные!\$C\$10**, (в ячейку **C4** будет внесен результат произведения значений: ячейки **B4** на значение ячейки **C6** листа **Данные** и значения ячейки **C10** листа **Данные**).

Примечание: символ \$ - (знак доллара) признак абсолютной адресации. Она применяется для того, чтобы при копировании формулы ссылка на указанную ячейку не изменялась.

Данные! - имя неактивного рабочего листа откуда берутся данные: например **Данные!\$C\$6** означает, что в формуле используется абсолютный адрес ячейки **C6**, взятой из листа с именем - **Данные**)

Ввод формул можно упростить, используя автозапись позиции текущей ячейки:

- активируйте ячейку **C4**;
- введите знак равенства и сделайте щелчок указателем в ячейке **B4**;
- введите знак умножения *;
- сделайте щелчок указателем мыши на названии листа **Данные** (обратите внимание, что цвет вкладки листа **Данные** стал ярким, а предыдущего листа **Цех 1** не изменился. Это означает, что вносимые данные из листа **Данные** будут вноситься в ячейку листа **Цех 1**);
- активируйте ячейку **C6** и нажмите клавишу **F4** (адрес ячейки приобретет признак абсолютной адресации);
- введите знак умножения *;
- активируйте ячейку **C10** и нажмите клавишу **F4**;

- нажмите клавишу Enter. Программа представит результат расчета формулы.
- скопируйте введенную формулу на диапазон **C5:C15**;
- в ячейке **B16** подсчитайте сумму значений диапазона ячеек **B4:B15**;
- в ячейках **C16** и **D16** подсчитайте суммы диапазонов **C4:C15** и **D4:D15**;
- перейдите на лист **Цех 2** и внесите в ячейку **C4** формулу **=B4*Данные!\$C\$7*Данные!\$C\$11**;
- перейдите на лист **Цех 3** и внесите в ячейку **C4** формулу **=B4*Данные!\$C\$8*Данные!\$C\$12**.

Задание 2.

Выполните расчет процента выполнения плана по каждому месяцу и полученные результаты сведите в таблицу на отдельном листе.

- Перейдите на лист **Результаты** и введите в ячейки:

B2 – Таблица показателей выполнения плана;	
B5 – Месяц;	D5- % выполнения;
B7 – Январь;	C6 -1 цех;
B8 – Февраль;	D6- 2 цех;
.....	E6 - 3 цех;
B18 – Декабрь;	F6 - предприятие;
B19 - Итого	

- внесите формулу в ячейку **C7** для расчета процента выполнения фактических работ по отношению к плановым по 1-му цеху: **=Цех 1!D4/Цех 1!C4**;
- скопируйте введенную формулу в ячейки **C8:C18**;
- аналогичную формулу введите в ячейку **D7**: **=Цех 2!D4/Цех 2!C4** и далее скопируйте ее в ячейки **D8:D18**;
- аналогичную формулу введите в ячейку **E7**: **=Цех 3!D4/Цех 3!C4** и далее скопируйте ее скопируйте в ячейки **E8:E18**.

После ввода формул результатам нужно придать процентный формат представления:

- выделите диапазон **C7:F18**;
- из *контекстного* меню выберите пункт **ФОРМАТ ЯЧЕЕК**,
- во вкладке **ЧИСЛО**, в окне **ЧИСЛОВЫЕ ФОРМАТЫ** установите **ПРОЦЕНТНЫЙ** формат и число десятичных знаков **-1**, **ОК**.

Вычислите среднее значение процента выполнения плана по всему предприятию в целом в каждом месяце:

- в ячейку **F7** внесите формулу **=СРЗНАЧ(С7:Е7)**, вычисляющую среднее значение указанного в скобках диапазона;
- скопируйте введенную формулу в ячейки **F8:F18**.

Вычислите среднее значение процента выполнения плана по цехам отдельно за год:

- в ячейку **C19** внесите формулу **=СРЗНАЧ(С7:С18)**, после чего скопируйте ее в ячейки **D19, E19, F19**.

После проведенных расчетов таблица будет иметь следующий вид (см. рис. 3.4).

	A	B	C	D	E	F
2	Таблица показателей выполнения плана					
3						
4						
5		Месяц	% выполнения			
6			цех 1	цех 2	цех 3	предприятие
7		январь	142,4%	96,2%	99,7%	112,7%
8		февраль	100,4%	96,5%	111,0%	102,6%
9		март	93,9%	115,3%	92,7%	100,6%
10		апрель	102,3%	122,4%	101,3%	108,7%
11		май	101,7%	97,1%	103,4%	100,8%
12		июнь	86,3%	123,9%	102,1%	104,1%
13		июль	69,0%	66,4%	102,3%	79,2%
14		август	102,0%	79,7%	61,7%	81,1%
15		сентябрь	108,0%	104,6%	93,5%	102,0%
16		октябрь	131,3%	127,5%	107,0%	121,9%
17		ноябрь	99,0%	127,4%	90,1%	105,5%
18		декабрь	116,4%	130,6%	103,3%	116,8%
19		ИТОГО	104,4%	107,3%	97,3%	103,0%
20						

Рисунок 3.4 Результаты выполнения плана

Задание 3.

Теперь приступим к оформлению таблиц с помощью автоформатирования. В Excel подготовлены образцы оформления таблиц:

- перейдите на лист **Цех 1**;
- выделите диапазон таблицы **A3:D16**.

Таблица показателей работы цеха № 1

месяц	дней	План	Факт
январь	20	42000	59789
февраль	19	39900	40050
март	20	42000	39450
апрель	21	44100	45120
май	23	48300	49134
июнь	22	46200	39876
июль	20	42000	28979
август	21	44100	45000
сентябрь	22	46200	49876
октябрь	21	44100	57889
ноябрь	20	42000	41568
декабрь	23	48300	56235
ИТОГО	252	529200	552966

Рисунок 3.5

- во вкладке меню *Главная* выберите блок *Стили* ⇒ *Форматировать как таблицу* и в списке предложенных форматов выберите понравившийся. После чего Ваша таблица будет иметь вид показанный в качестве примера на Рис. 3.5.
- аналогично оформите таблицы на листах **Цех 2** и **Цех 3**.
- дополнительно строку **Итого** выделите полужирным шрифтом.
- таблицу результатов выполнения плана оформите с выделением «*проблемных*» показателей. Для этого примените **Условное форматирование** в блоке *Стили*. Получим ее следующее изображение (см. рис.3.6).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Таблица показателей выполнения плана				
3						
4						
5		Месяц	% выполнения			
6			цех 1	цех 2	цех 3	предприятие
7		январь	142,4%	96,2%	99,7%	112,7%
8		февраль	100,4%	96,5%	111,0%	102,6%
9		март	93,9%	115,3%	92,7%	100,6%
10		апрель	102,3%	122,4%	101,3%	108,7%
11		май	101,7%	97,1%	103,4%	100,8%
12		июнь	86,3%	123,9%	102,1%	104,1%
13		июль	69,0%	66,4%	102,3%	79,2%
14		август	102,0%	79,7%	61,7%	81,1%
15		сентябрь	108,0%	104,6%	93,5%	102,0%
16		октябрь	131,3%	127,5%	107,0%	121,9%
17		ноябрь	99,0%	127,4%	90,1%	105,5%
18		декабрь	116,4%	130,6%	103,3%	116,8%
19		ИТОГО	104,4%	107,3%	97,3%	103,0%
20						

Рисунок 3.6 Таблица после применения условного форматирования

Обратите внимание, что лучшие показатели работы имеют более темный оттенок избранного цвета, худшие - выделены красным цветом и более темного оттенка. Попробуйте различные варианты отображения показателей: гистограммы, цветовые шкалы или наборы значков.

Задание 4.

Постройте график выполнения плана по месяцам для каждого цеха по данным листа **Результаты**:

- выделите диапазон ячеек **B6:F18**, по вкладке **Вставка** блока **Диаграммы** укажите *точечную с гладкими кривыми и маркерами*. Получим следующее изображение диаграммы см. рис.3.7

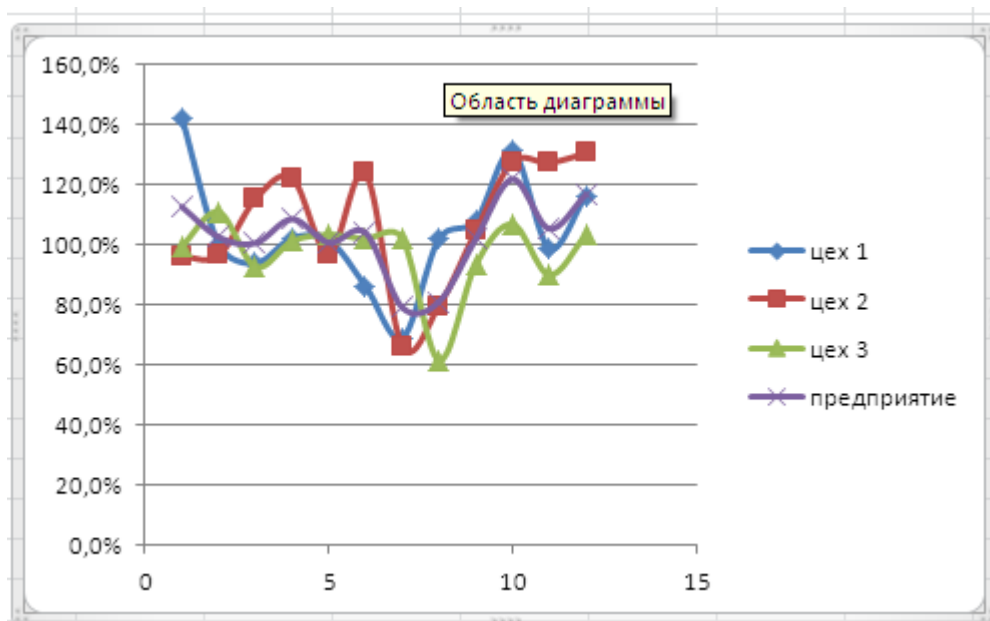


Рисунок 3.7

Изображение диаграммы далеко до окончательного вида. Ее доработку проведем по шагам:

1. изменим габариты графика. Для этого щелчком выделим область диаграммы и растянем ее с помощью правого маркера до правой внешней границы(двойная рамка). Общие размеры диаграммы можно изменить с помощью маркеров внешней рамки;
2. удалим изображение сетки. Щелкнем по вкладке **Макет** и в блоке **Оси** → **Сетка** отменим показ *горизонтальных линий сетки*.
3. изменим вид горизонтальной оси. Сделать щелчок на горизонтальной оси, вызываем контекстное меню и в меню **Формат оси** установим фиксированные значения максимального и минимального значения параметра *месяц года*: max - 12, min - 1, цена деления шкалы - 1;
4. дадим название осям и всей диаграмме. Для этого по вкладке **Макет** и в блоке **Подписи** воспользуемся элементами **Название диаграммы** и **Название осей**. Название → **График выполнения плана**. Вертикальная ось **Y** → **% выполнения**, горизонтальная **X** → **месяц года**.

5. изменим изображение линий графиков. Вызовем контекстное меню на линии графика и в каждом графике изменим толщину линии (1пт). Толщину линии Предприятие оставить прежней(2.25 пт).
6. В формате области диаграммы примените градиентную заливку, переместите легенду диаграммы в нижнюю свободную область графика.
7. Переместите диаграмму на лист Диаграмма

После проведения операции оформления графики примут следующий вид см. рис. 3.8:

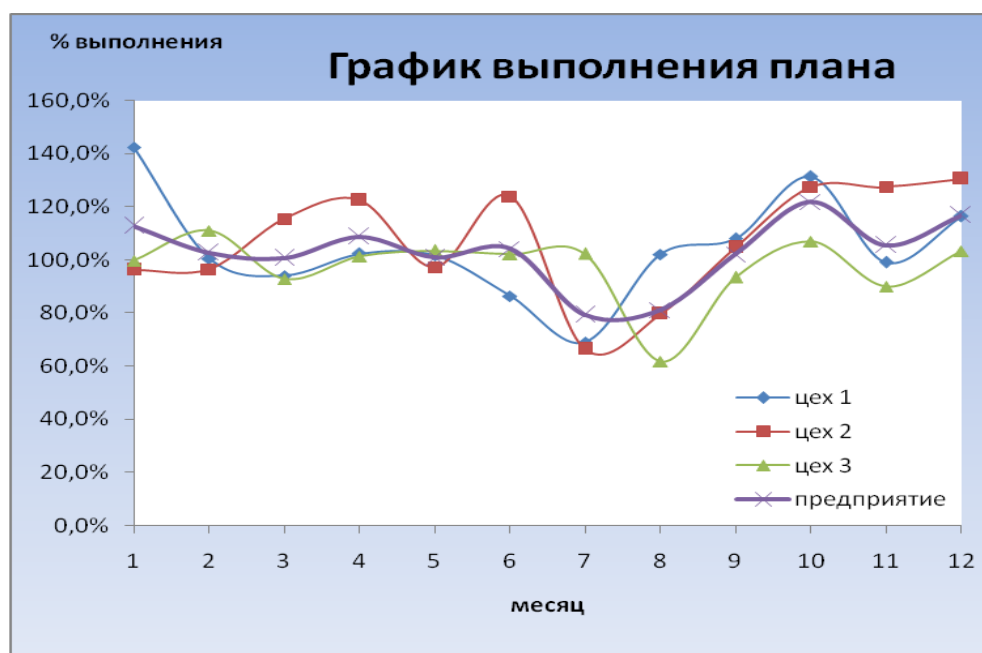


Рисунок 3.8 Внешний вид оформленной диаграммы

Теперь, можно приступить к построению результирующей диаграммы выполнения годового плана каждым цехом.

- Выделите два диапазона: сначала выделите **В6:Е6** (данные для легенды), а затем удерживая нажатой клавишу **Ctrl** выделите **В19:Е19**;
- далее аналогично предыдущей работе, на листе *Диаграмма* создайте *Круговую диаграмму*. В ней должны быть указаны **КАТЕГОРИИ** (названия цехов) и **ДОЛИ** (относительный процент выполнения плана) деятельности цехов предприятия и название - *Годовое выполнение плана*

Полученная диаграмма должна иметь вид, представленный на Рис. 3.9.



Рисунок 3.9

- Сохраните Вашу работу на диске и покажите их преподавателю.

Контрольные вопросы:

1. Как размножить формулу на другие части электронной таблицы текущего листа?
2. Какие виды данных можно вводить в ячейку таблицы?
3. Как ввести формулу в ячейку?
4. Как осуществляется построение диаграмм на листе?
5. Как устанавливаются маркеры на графиках?
6. Как задать автоформат таблицы и чем он удобен?
7. Что означает следующая формула в ячейке

=Результаты!\$B\$6:\$F\$19?

8. Как выполнить автоматический ввод месяцев?
9. Как установить процентный формат ячейки, с точностью до сотых?

Практическое занятие № 4

Создание платежных форм и шаблонов Excel.

Цель работы:

1. Создание бланка-шаблона для работы с накладными.
2. Научиться создавать простейшие отчеты на основе шаблона бланка данных.

Задание 1.

Создайте свой шаблон накладной следующего вида (см. рис. 4.1). Для этого выполните следующие действия:

	A	B	C	D	E
1					
2		27 октября 2011 г.			
3					
4		НАКЛАДНАЯ № _____			
5					
6	От кого				
7	Кому				
8					
9	№ п/п	Наименование	Количество	Цена	Сумма
10		Системные блоки			
11	1	Intel Celeron D 2.8 GHz	5	4 900,00р.	24 500,00р.
12	2	Intel Core2Duc 2.1 GHz	5	6 900,00р.	34 500,00р.
13	3	AMD Athlon X2 4+ GHz	5	9 950,00р.	49 750,00р.
14		Мониторы			
15					
16	1	TN 19"	5	6 250,00р.	31 250,00р.
17	2	TN 20"	5	8 350,00р.	41 750,00р.
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37				ИТОГО	181 750,00р.
38					
39					
40		Сдал: _____		Принял: _____	

Рисунок 4.1

Выполнение работы.

- Выделите весь лист(Ctrl+A) и установите шрифт Arial Cyr, размер 10 во вкладке *Главная*, блок *Шрифт*.
- Установите следующую ширину столбцов: **A** - 7 символов, **B**-30 символов. **C**- 11 символов, **D** -12 символов, **E** - 12 символов. Для этого выделите требуемый столбец (1щ на бордюре!), и по вкладке *Главная* в блоке *Ячейки* →*Формат*→ *Ширина столбца* установите требуемое значение.
- Внесите заголовки накладной и в графы:
 - в ячейку **B2** - текущую дату =СЕГОДНЯ(), Самостоятельно назначьте стиль даты.
 - в **B4** - НАКЛАДНАЯ №. выделите **Накладная №** и задайте размер шрифта 14 и Полужирный. Найдите эти возможности на панели инструментов.
 - в ячейку **A6** - **От кого,**
 - **A7** - **Кому,**
 - **A9** - **№ п.п.,**
 - **B9** - **Наименование,**
 - **C9** - **Количество,**
 - **D9** - **Цена,**
 - **E9** - **Сумма,**
 - **D37** - **Итого,**
 - **B40** – **Сдал:,**
 - **C40** - **Принял:.**
- Произведите оформление таблицы, как показано на Рис. 4.1.
- Отключите показ сетки таблицы. Для этого во вкладке *Вид* в блоке *Показать* отключить показ сетки.
- В ячейку **E10** внесите формулу =ЕСЛИ(C10=0;" ";D10*C10). Пояснение к формуле, в ней используется функция:

=ЕСЛИ (логическое_выражение; значение_если_истина; значение_если_ложь),


т.е. пока в ячейке **D10** нет данных (там ноль), в ячейке **E10** будет введен текст "пробел", если же в ячейке **D10** появится число (следовательно условие $D10=0$ не выполняется), то в ячейке **E10** вычисляется формула = **D10* C10**. Поэтому, пока в ячейке **D10** нет данных, ячейка **E10** будет пуста.

- Установите в ячейке **E10** денежный формат с показом денежных единиц и число десятичных знаков - 2 (для показа копеек).
- Скопируйте формулу из **E10** в диапазон **E11:E36**.
- В ячейке **E37** произведите суммирование диапазона **E10:E36**, введя логическую формулу =ЕСЛИ(СУММ(E10:E36)=0;» «;СУММ(E10:E36))
- Установите в ячейке **E37** денежный формат с показом денежных единиц и число десятичных знаков 2 (для показа копеек).

Внесите в таблицу данные. Для примера можете взять стоимость элементов компьютеров описанных в лабораторной работе 1 Microsoft Word. Проверьте правильность проведенных расчетов. Покажите результат преподавателю.

Проделав все описанное выше, Вы подготовили бланк для внесения в него данных, поэтому пора сохранить его как шаблон. Для этого:



- Сделайте щелчок на кнопке office , СОХРАНИТЬ, КАК, укажите место его сохранения (сохраните его в *свою папку*) в поле Имя файла внесите **Моя Накладная**, в поле Тип файла установите – **ШАБЛОН Excel**, выполните операцию СОХРАНИТЬ.
- Закройте документ.

Контрольные вопросы.

1. Какие способы копирования формулы Вы знаете?
2. Как создавать и использовать шаблоны?
3. Каким образом созданный шаблон сохранить?
4. Как убрать сетку таблицы?

Практическое занятие № 5 Промежуточные итоги, фильтр и консолидация данных

Цель работы:

1. Научиться вычислять промежуточные итоги в таблицах с группами данных в пределах столбца.
3. Выполнить консолидацию таблиц с одинаковой структурой.

Общие сведения

БАЗА ДАННЫХ - упорядоченная таблица с возможностью поиска по заданному критерию

Консолидация - набор функций для обработки значений, расположенных в несмежных диапазонах ячеек электронной таблицы. Чаще выступает с функцией **Сумма**.

Примечание. Таблицы могут располагаться на одном листе, или на различных листах книги, или в различных книгах.

Автоматическое получение промежуточных итогов состоит в том, что вставляются дополнительные строки, в которых подведутся итоги по заданной группе данных.

Фильтр. Фильтруя список, можно отображать только те строки, которые удовлетворяют заданным условиям отбора. В автофильтре условия отбора задаются с помощью кнопок со стрелками, расположенными в заголовках столбцов списка. Команда Автофильтр применяется, чтобы быстро отфильтровать данные с одним или двумя условиями, накладываемыми на ячейки отдельного столбца.

Задание 1.

Выполните промежуточное подведение итогов на текущем листе, на котором находится таблица. Эта - таблица сбыта. Используйте функцию автоматического вычисления итогов с целью получения итогов с оборота для каждого продавца. Введем исходную таблицу следующего вида (см. рис. 5.1).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Книжный салон "Магистр"								
2					курс доллара на		31 октября 2011 г.	30,242р.	
3									
4				Продавец	Товар	Количество	Цена\$	Стоимость (\$)	Стоимость (руб)
5				Иванов	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
6				Иванов	книга 3	2	3	6,00	181,453р.
7				Иванов	книга 7	1	6	6,00	181,453р.
8				Немов	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
9				Немов	книга 2	1	6	6,00	181,453р.
10				Немов	книга 6	1	8	8,00	241,937р.
11				Немов	книга 3	2	3	6,00	181,453р.
12				Орлов	книга 2	1	6	6,00	181,453р.
13				Орлов	книга 5	1	4	4,00	120,968р.
14				Орлов	книга 9	1	15	15,00	453,632р.
15				Петров	книга 1	2	5	10,00	302,421р.
16				Петров	книга 8	1	10	10,00	302,421р.
17				Петров	книга 1	2	5	10,00	302,421р.
18				Петров	книга 7	1	6	6,00	181,453р.
19				Сидоров	книга 2	3	6	18,00	544,358р.
20				Сидоров	книга 6	1	8	8,00	241,937р.
21				Сидоров	книга 9	2	15	30,00	907,263р.
22				Сидоров	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
23									

Рисунок 5.1

Выполнение работы.

- На первом листе подготовьте выше предложенную таблицу, Рис.5.1;
- Установите денежный формат ячеек диапазон **F5:F22** с 2-мя знаками после десятичной запятой, без показа денежной единицы;
- Установите денежный формат ячеек диапазону **G5:G22** с 3-мя знаками после десятичной запятой, с показом денежной единицы.
- В ячейке **F3** выполните расчет по формуле **=D5*E5**. Скопируйте формулу на остальные строки графы.
- В ячейку **G5** внесите формулу **=F5*\$F\$2** . Скопируйте ее на остальные строки графы.
- Сохраните рабочую книгу в файле.
- Выполните сортировку данных. Для этого выполните:
выделите диапазон **D4:I22** (до конца таблицы)
- по вкладке *Данные* блока *Структура* откройте меню *Промежуточные итоги*;
- установите следующие настройки расчета промежуточных итогов (см. рис. 5.2);

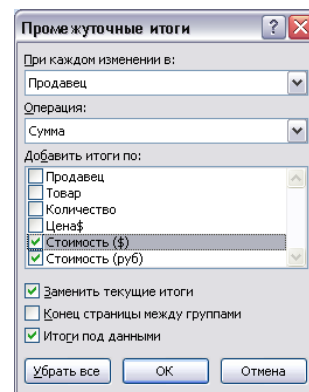


Рисунок 5.2

В результате проведенной операции таблица получит дополнительные строки с вставленными промежуточными итогами (см. рис. 5.3).

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I
			Книжный салон "Магистр"								
							курс доллара на		31 октября 2011 г.	30,242р.	
						Продавец	Товар	Количество	Цена\$	Стоимость (\$)	Стоимость (руб)
						Иванов	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
						Иванов	книга 3	2	3	6,00	181,453р.
						Иванов	книга 7	1	6	6,00	181,453р.
						Иванов Итого				17,00	514,116р.
						Немов	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
						Немов	книга 2	1	6	6,00	181,453р.
						Немов	книга 3	2	3	6,00	181,453р.
						Немов	книга 6	1	8	8,00	241,937р.
						Немов Итого				25,00	756,053р.
						Орлов	книга 2	1	6	6,00	181,453р.
						Орлов	книга 5	1	4	4,00	120,968р.
						Орлов	книга 9	1	15	15,00	453,632р.
						Орлов Итого				25,00	756,053р.
						Петров	книга 1	2	5	10,00	302,421р.
						Петров	книга 1	2	5	10,00	302,421р.
						Петров	книга 7	1	6	6,00	181,453р.
						Петров	книга 8	1	10	10,00	302,421р.
						Петров Итого				36,00	1 088,716р.
						Сидоров	книга 1	1	5	5,00	151,211р.
						Сидоров	книга 2	3	6	18,00	544,358р.
						Сидоров	книга 6	1	8	8,00	241,937р.
						Сидоров	книга 9	2	15	30,00	907,263р.
						Сидоров Итого				61,00	1 844,768р.
						Общий итог				164,00	4 959,704р.

Рисунок 5.3

Панель в правой части рамки таблицы позволяет скрыть (нажатием на квадрат со знаком -) строки промежуточных записей, оставляя только итоговое значение столбцов Стоимости книг в валюте и рублях, указанные галочками на панели *Промежуточные итоги* (рис. 5.2).

Задание 2. На листе 2,3,4 создайте три таблицы с одинаковой структурой. С помощью операций консолидации сведите их на один лист (Лист5 Сводная).

Для этого, на листе 2 (дайте ему название Ставрополь) создайте таблицу показателей продажи импортных автомобилей всеми дилерскими центрами по г. Ставрополю, на пример следующего вида Рис.5.4:

	А	В	С
1		Показатели продаж автомобилей	
2		в Ставрополе	
3		Марка	количество
4		БМВ	15
5		МЕРСЕДЕС	8
6		ПЕЖО	12
7		ФОЛЬКСВАГЕН	21
8		АУДИ	6
9		РЕНО	4
10		ШЕВРОЛЕ	9
11		ПЕЖО	3
12		НИССАН	12
13		МАЗДА	4
14		ФИАТ	2
15		ВСЕГО	96

Рисунок 5.4

- На листе 3(дайте ему название Пятигорск) наберите подобную таблицу Рис.5.5:


	А	В	С
1		Показатели продаж автомобилей	
2		в Пятигорске	
3		Марка	количество
4		БМВ	3
5		МЕРСЕДЕС	2
6		ПЕЖО	7
7		ФОЛЬКСВАГЕН	8
8		АУДИ	2
9		РЕНО	1
10		ШЕВРОЛЕ	11
11		ПЕЖО	4
12		НИССАН	12
13		МАЗДА	1
14		ФИАТ	3
15		Всего	54
16			

Рисунок 5.5

- На листе 4(дайте ему название Минеральные Воды) наберите подобную таблицу Рис.5.6:

	А	В	С
1		Показатели продаж автомобилей	
2		в Минеральных Водах	
3		Марка	количество
4		БМВ	3
5		МЕРСЕДЕС	2
6		ПЕЖО	0
7		ФОЛЬКСВАГЕН	6
8		АУДИ	2
9		РЕНО	1
10		ШЕВРОЛЕ	3
11		ПЕЖО	1
12		НИССАН	6
13		МАЗДА	2
14		ФИАТ	0
15		Всего	26
16			

Рисунок 5.6

- Создайте новый лист 5 и дайте ему название Сводная.
- В ячейку B1 внесите заголовок сводной таблицы **Показатели продаж автомобилей**, в ячейку B2 - **по Ставропольскому краю**;
- Установите курсор в ячейку B4;
- По вкладке *Данные*, в блоке *Работа с данными* войдите в пункт  консолидация. Вход в пункт консолидации фиксируется выводом нового окна см. рис. 5.7.

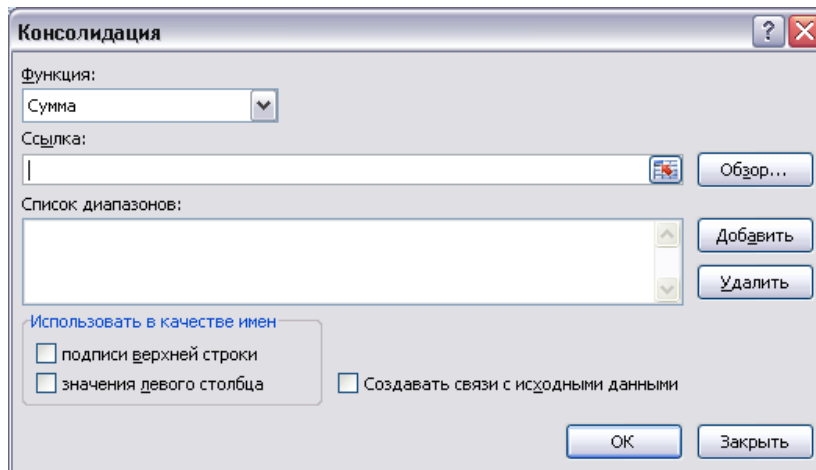



Рисунок 5.7

В окне консолидации необходимо указать те значения таблиц, с помощью которых программа составит сводную(консолидированную) таблицу. Для этого выполняем ряд операций:

- выбираем функцию консолидации – *Сумма*.
- Далее указываем ссылки на таблицы, консолидацию значений которых нужно получить. В позиции *Ссылка*, щелчком на значке  переходим в режим записи адреса ссылки.
- Переходим на лист **Ставрополь** и выделяем область данных таблицы - Ставрополь! $B\$3:\$C\$15$ и функцией **Добавить** записываем его в область *Список диапазонов* консолидации. Аналогично записываем области таблиц с листов Пятигорск и Минеральные воды;
- Ставим галочки в позициях *Использовать в качестве имен значения левого столбца* и *Создать связи с исходными данными*. Получим следующий вид окна (см. рис. 5.8);
- Выполняем операцию создания сводной таблицы нажатием клавиши **OK**.

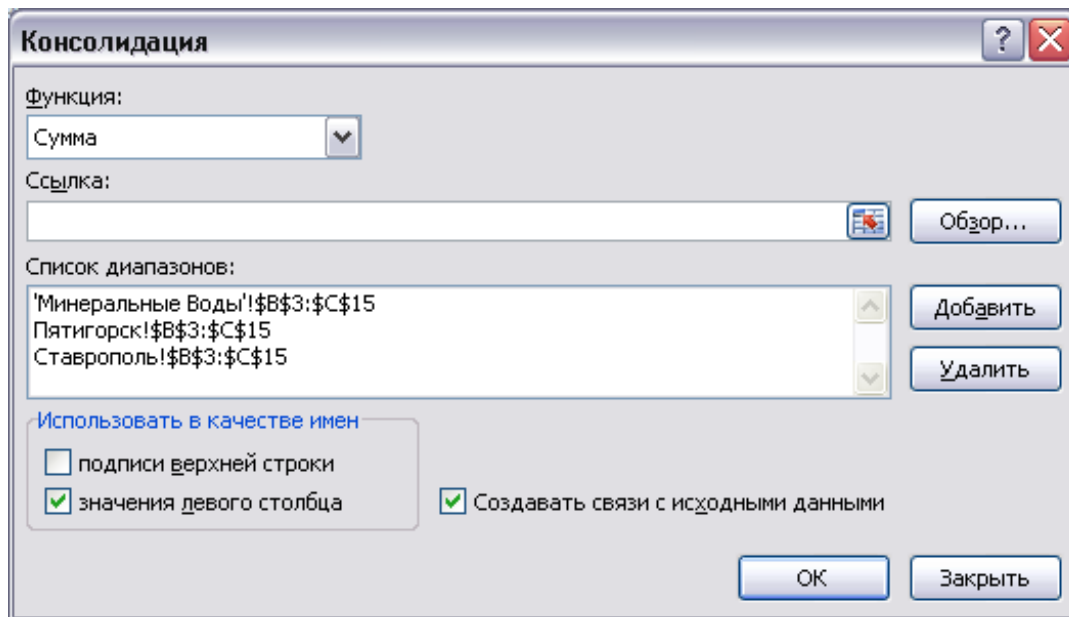


Рисунок 5.8

Результатом консолидации таблиц, т.е. получение сводной, является в данном случае сумма одноименных(в данном случае марок автомобилей) значений в различных таблицах. После оформления сводная таблица будет иметь следующий вид(см. рис. Рис.5.9).

1	2	A	B	C	D
	1		Показатели продаж автомобилей		
	2		по Ставропольскому краю		
	3				
	4		Марка	Количество	
+	11		БМВ	22	
+	18		МЕРСЕДЕС	12	
+	31		ПЕЖО	27	
+	38		ФОЛЬКСВАГЕН	35	
+	45		АУДИ	10	
+	52		РЕНО	6	
+	59		ШЕВРОЛЕ	23	
+	66		НИССАН	30	
+	73		МАЗДА	7	
+	80		ФИАТ	5	
+	87		Всего	177	
	88				
	89				

Рисунок 5.9

При изменении исходных данных листов (*Ставрополь, Пятигорск, Минеральные Воды*) мы будем автоматически получать изменения в сводной (консолидирующей) таблице на листе *Сводная*, поскольку при ее создании были созданы связи с исходными данными.

Проверьте это положение. Для чего измените, какие-нибудь данные в листах-городах и убедитесь в автоматическом изменении результатов в таблице-консолидации.

Контрольные вопросы.

1. Что такое понятие "Консолидация"?
2. Как выполняется консолидация данных средствами EXCEL?
3. В чем заключается получение промежуточных итогов?
4. Что такое форма и как заносить данные в нее?
5. Что такое фильтр, как его установить и как осуществляется фильтрация данных?