Муниципальное казенное учреждение
управления культуры администрации Вейделевского района
«Районный организационно-методический центр»

Методические рекомендации в помощь клубным работникам учреждений культуры Вейделевского района

ОСНОВЫ РАБОТЫ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ТАБЛИЦАМИ. MICROSOFT EXCEL 2010

п. Вейделевка
2018г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Интерфейс Excel 2010 4
2. Создание таблиц 10
3. Абсолютные ссылки 24
4. Использование функций 32
5. Диаграммы 40
6. Работа с данными 50
7. Работа с листами 60
8. Смешанные ссылки 63
Дополнительные задания 67
Литература 72

Введение

Электронные таблицы Microsoft Office Excel 2010 (далее Excel 2010) – это мощное средство создания и обработки цифровой информации и финансовых документов, которое позволяет не только автоматизировать расчеты, но также на их основе получить графическую интерпретацию.

Excel 2010 имеет новый интерфейс, который значительно облегчает работу в нем. Команды и функции находятся на ленте в проблемно-ориентированных вкладках, содержащих логические группы команд и функций. Множество диалоговых окон заменены раскрывающимися коллекциями, которые отображают доступные параметры.

В Excel 2010 можно быстро форматировать данные таблиц на листе, используя темы и конкретные стили. Темы могут совместно использоваться другими приложениями Office 2010, например Microsoft Word 2010 и Microsoft PowerPoint 2010, а стили предназначены для изменения формата элементов только в приложении Excel, например таблиц, диаграмм, сводных таблиц, фигур или диаграмм.

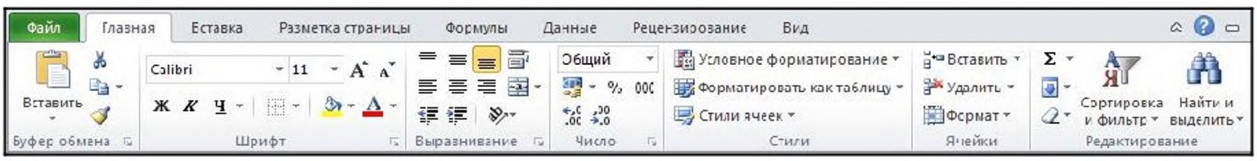
В Excel 2010 можно использовать новые инструменты для работы с диаграммами, облегчающие создание профессионально-оформленных диаграмм, которые могут содержать специальные эффекты, такие как объемность, прозрачность и мягкие тени. Диаграммы можно легко копировать и вставлять из документа в документ или из одного приложения в другое.

1. Интерфейс Excel 2010

1.1. «Лента»

Запустите Excel 2010, используя ярлык на рабочем столе или команду меню Пуск / Программы / Microsoft Office 2010 / Microsoft Excel 2010.

В основе нового интерфейса лежит так называемая «лента» (в англоязычном варианте «Ribbon») – многостраничная область, расположенная в верхней части главного окна.



Каждая вкладка «ленты» содержит набор кнопок и других управляющих элементов для работы с определенными группами инструментов Excel. При стандартной настройке «лента» содержит следующие вкладки:

«Главная» – на ней собраны инструменты, использующиеся при вводе и форматировании информации в таблицах;

«Вставка» – для вставки в таблицу какого-либо объекта (сводной таблицы, рисунка, диаграммы и т.п.);

«Разметка страницы» – для установки параметров печатной страницы;

«Формулы» – различные инструменты для вычислений в таблицах;

«Данные» – подготовка писем, конвертов методом слияния;

«Рецензирование» – проверка правописания, подготовка примечаний, рецензирование документа;

«Вид» – настройка отображения таблицы на экране монитора.

При запуске программы «лента» открыта на вкладке «Главная».

Кроме того, многие вкладки «ленты» являются контекстно-зависимыми, то есть появляются на экране только при выделении

определенного объекта или установке на него курсора. Например, при добавлении диаграммы в таблицу становятся доступными вкладки «Конструктор», «Макет» и «Формат», объединенные общим заголовком «Работа с диаграммами».

Для экономии экранного пространства область «ленты», занятую кнопками, можно скрыть. Выполните двойной щелчок на активном ярлычке «ленты».

Теперь видимыми будут только закладки страниц. Щелкните на одном из ярлычков, чтобы временно развернуть соответствующую ему страницу.

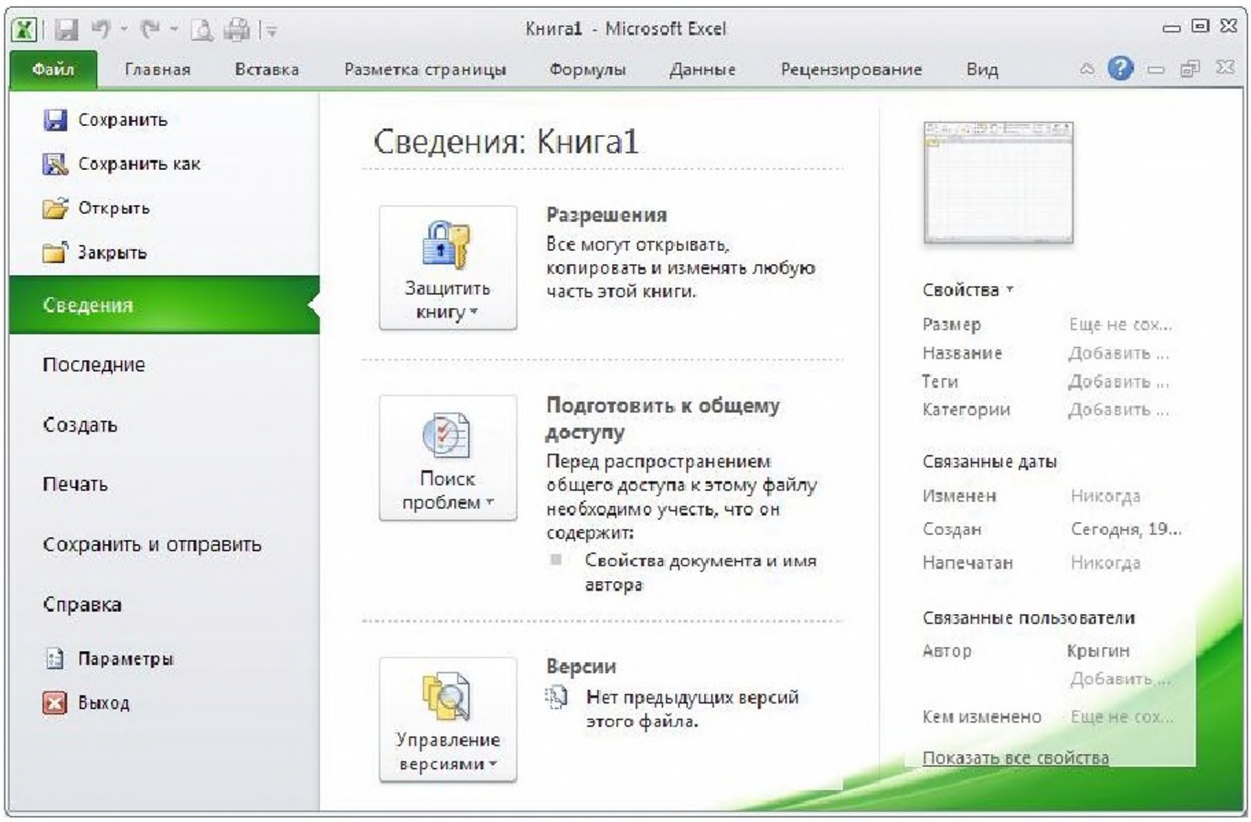
Щелкните за пределами «ленты», чтобы снова свернуть страницу.

Дважды щелкните на любой закладке, чтобы вернуть «ленту» в исходное состояние.

Каждый элемент «ленты» снабжен подробной всплывающей подсказкой, которую можно вызвать, наведя курсор на соответствующий элемент.

1.2. Представление Backstage вкладки «Файл»

Основным отличием интерфейса Excel 2010 от предыдущих версий является различный доступ к основным операциям с документом. Он реализуется с помощью нового представления **Backstage** вкладки «Файл». Щелкните по вкладке «Файл» для просмотра представления Backstage.

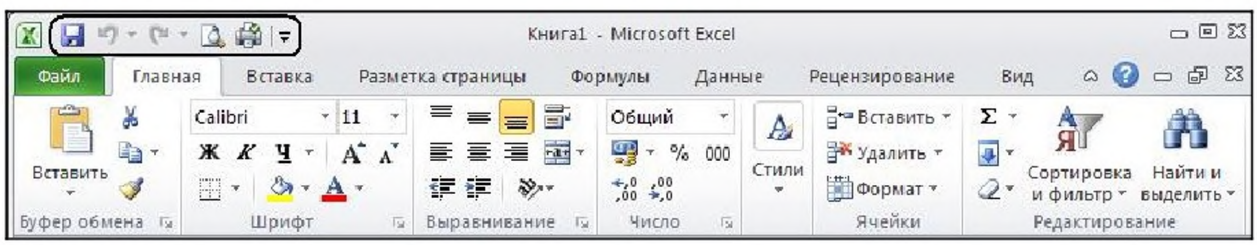


В представлении Backstage осуществляется управление файлами и связанными с ними данными – создание, сохранение и отправка, настройка параметров, таких как включение или выключение автозаполнения и т. д.

Для быстрого возврата к документу из представления Backstage щелкните вкладку **Главная** или нажмите клавишу ESC.

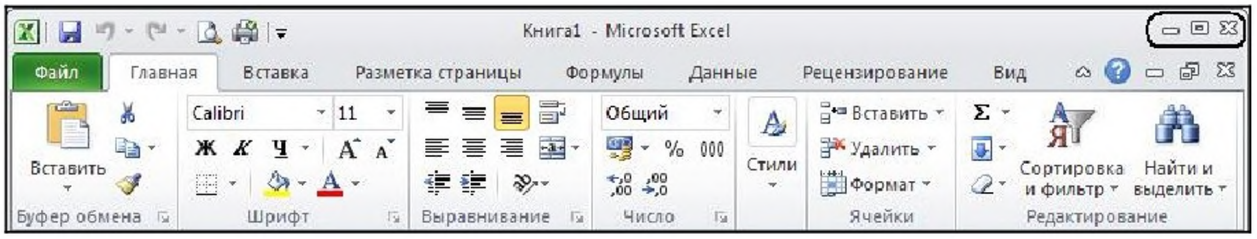
1.3. Панель быстрого доступа

В верхней части главного окна находится панель быстрого доступа, предназначенная для ускорения вызова часто использующихся функций общего назначения, например, быстрое сохранение документа, отмена последнего выполненного действия и так далее.



Панель быстрого доступа можно настраивать, добавляя в неё новые команды.

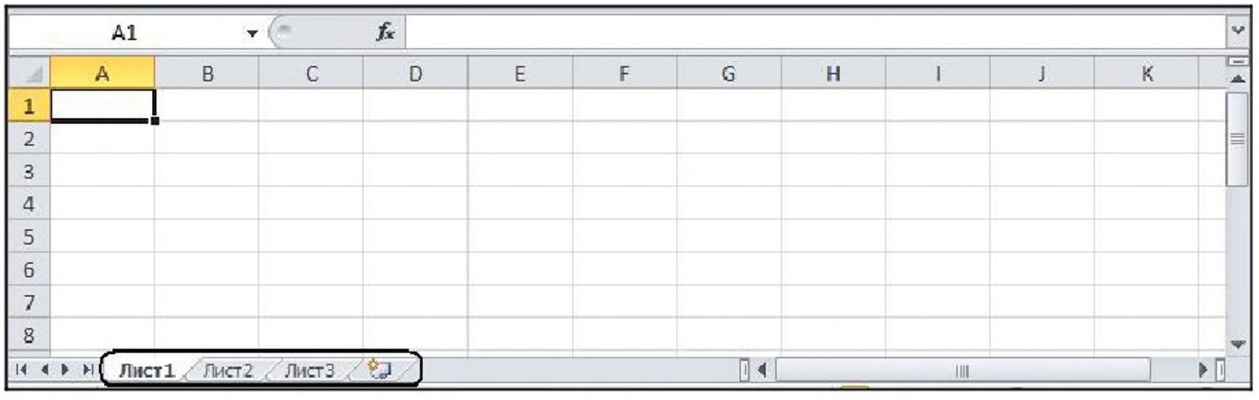
В правом верхнем углу главного окна Excel расположены стандартные кнопки управления – минимизация, переключение оконного и полноэкранного режима работы, завершение работы приложения.



1.4. Основная часть таблицы

Под лентой расположена основная часть электронной таблицы.

Основную часть окна Excel занимает собственно таблица. Файл Excel называется Книгой. Книга может состоять из одного или нескольких листов. В стандартной настройке при создании Книги их три. Листы можно удалять и добавлять.

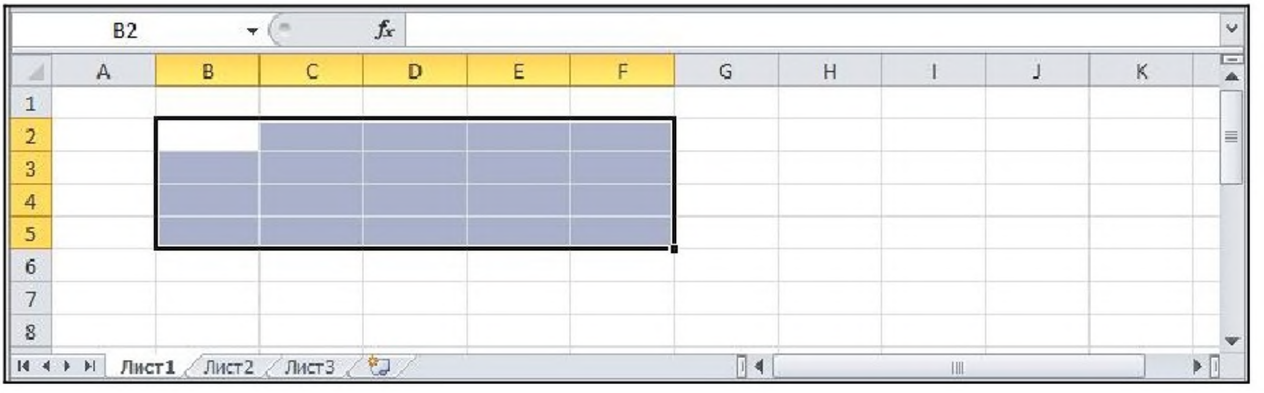


Стандартный лист имеет буквенное обозначение столбцов и цифровое строк. Лист Excel 2010 состоит из 1 048 576 строк и 16 384 столбцов, обозначения столбцов начинается с буквы А и оканчивается на XFD.

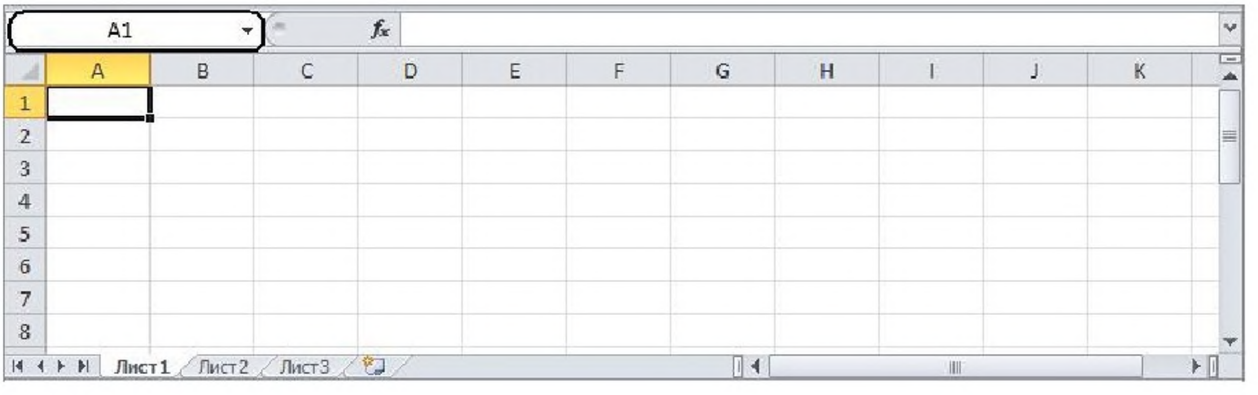
Соответственно каждая ячейка имеет собственное имя: А1, В2 и т.д.

При начальной загрузке Excel активной (выделена толстой линией) является ячейка **А1**. Именно в активную ячейку происходит ввод текста, чисел, формул или другой информации. Изменить активную ячейку можно щелкнув по ней мышкой или клавишами-стрелками.

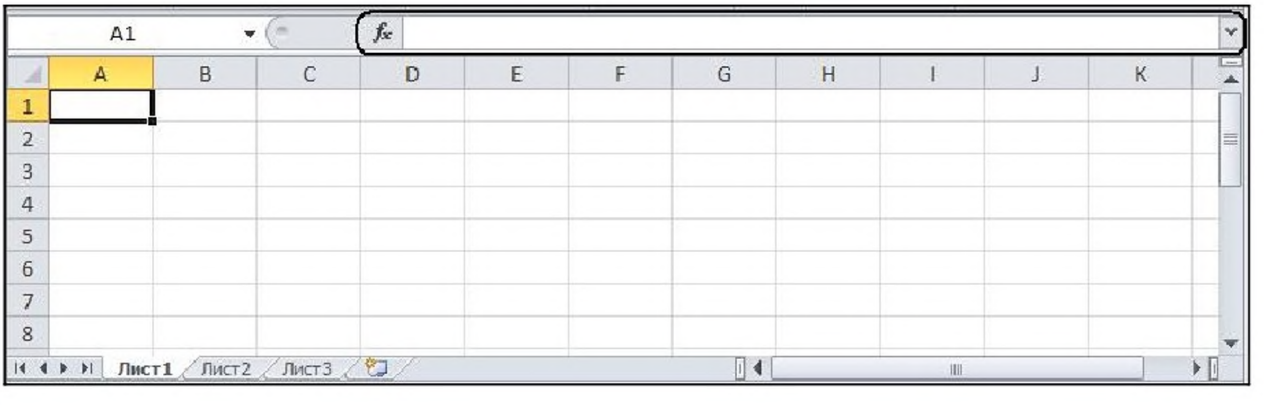
Иногда необходимо выделить несколько ячеек. Такой блок называется интервалом и обозначается B2 : F5. Активной в интервале является ячейка, с которой началось выделение (ее фон остается белым).



Над таблицей в левой части расположено окно, в котором отображается имя активной в данный момент ячейки. Кроме этого, если в этом окне ввести имя другой ячейки, то эта ячейка станет активной.

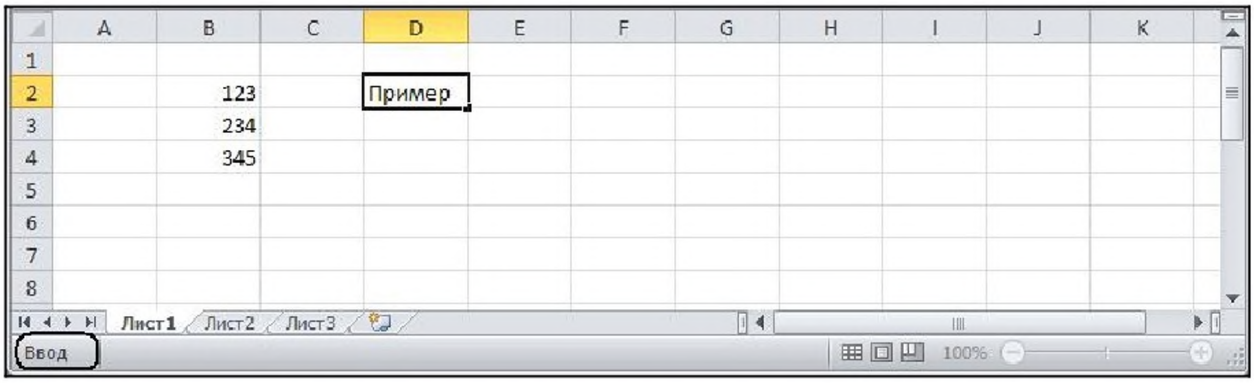


Над таблицей находится строка формул. Она используется для отображения введенной в ячейку формулы (в самой таблице отображается результат вычисления) и ее редактирования.

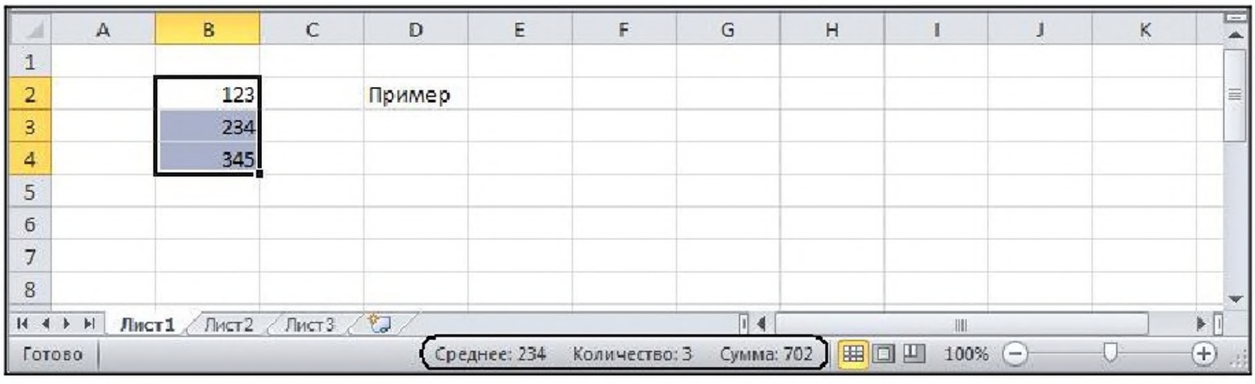


1.5. Строка состояния

Ниже таблицы находится строка состояния. В левом углу отображаются режим, в котором сейчас находится таблица: «Ввод» – пользователь не закончил вводить информацию, «Готово» – ввод закончен.



Если в таблице выделен интервал с числовыми данными, то в строке состояния отображается среднее значение выделенных чисел, их количество и сумма.



Также в строке состояния находятся кнопки переключения режимов отображения таблицы

и регулятор, позволяющий динамически изменять масштаб отображения.

Проверьте свои знания:

1. Для чего предназначены электронные таблицы Excel?
2. Что обозначает запись «A2:H7»?

2. Создание таблиц

2.1. Ввод данных и формул

Чтобы ввести информацию в ячейку необходимо выделить нужную ячейку, набрать содержимое и нажать клавишу **Enter**.

Замечания:

Если Вы ошиблись при вводе:

– если клавиша **Enter** еще не нажата, то информация пока еще не введена – используйте клавишу **Backspace**;

– если **Enter** была нажата – необходимо выделить нужную ячейку и нажать **F2** или сделать двойной щелчок мышью.

Excel запоминает ваши последние действия при работе над таблицей, и их можно отменить. Для этого следует воспользоваться кнопками, находящимися на панели быстрого доступа – отменить и – вернуть назад отмененное действие.

Упражнение 1.

Рассмотрите варианты ввода данных различных типов:

1. введите в ячейку **A2 текст**: Пример;
2. введите в ячейку **B4 дату**: 12.08 (обратите внимание, что ввелось 12 авг);
3. введите в ячейку **C4 дробное число**: 3,14 (дробная часть отделяется от целой части запятой!);
4. введите в ячейку **C1 число**: 992, а в ячейку **C2** число: 551;
5. введите в ячейку **C3** формулу суммы ячеек **C1** и **C2**. Сделаем это с помощью мыши:

✓ в ячейку **C3** введите **=** (программа перешла в режим ввода формул);

✓ щелкните левой кнопкой мыши по ячейке **C1** (ее адрес появится в формуле);

✓ введите знак математического действия **+**;

✓ щелкните левой кнопкой мыши по ячейке **C2**;

✓ нажмите клавишу Enter.

В результате в ячейке **C3** появилась формула **= C1+C2**. После нажатия клавиши **Enter** в ячейке появится число – итог выполнения данного действия, а в верхней части экрана – в **Строке формул** высветится формула **= C1+C2.**

Формулы в Excel автоматически пересчитываются при изменении данных в ячейках.

Убедимся в этом:

✓ введите в ячейку **D3** число 300, а в ячейку **E3** число 3;

✓ в ячейку **F3** запишите формулу **=D3/E3** и нажмите Enter. Если изменить значение в какой-нибудь ячейке (**D3** или **E3**), ячейка **F3** тут же сама пересчитывается!

✓ введите в ячейку **D3** число 60, а в ячейку **E3** число 2. Формула в ячейке **F3** изменилась.

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

В Excel 2010 существуют различные сообщения об ошибках.

✓ **#######** – информация не помещается в ячейку.

✓ **#ДЕЛ/0!** – в формуле производится попытка деления на ноль.

✓ **#ЗНАЧ!** – в формуле используется недопустимый тип аргумента (делить на текст нельзя). Примечание! Такие же ошибки появляются при использовании в формулах русских символов.

✓ **#ИМЯ?** –Excel не может распознать имя, используемое в формуле.

✓ **#ЧИСЛО!** – неправильно используются аргументы функции или числа в формуле.

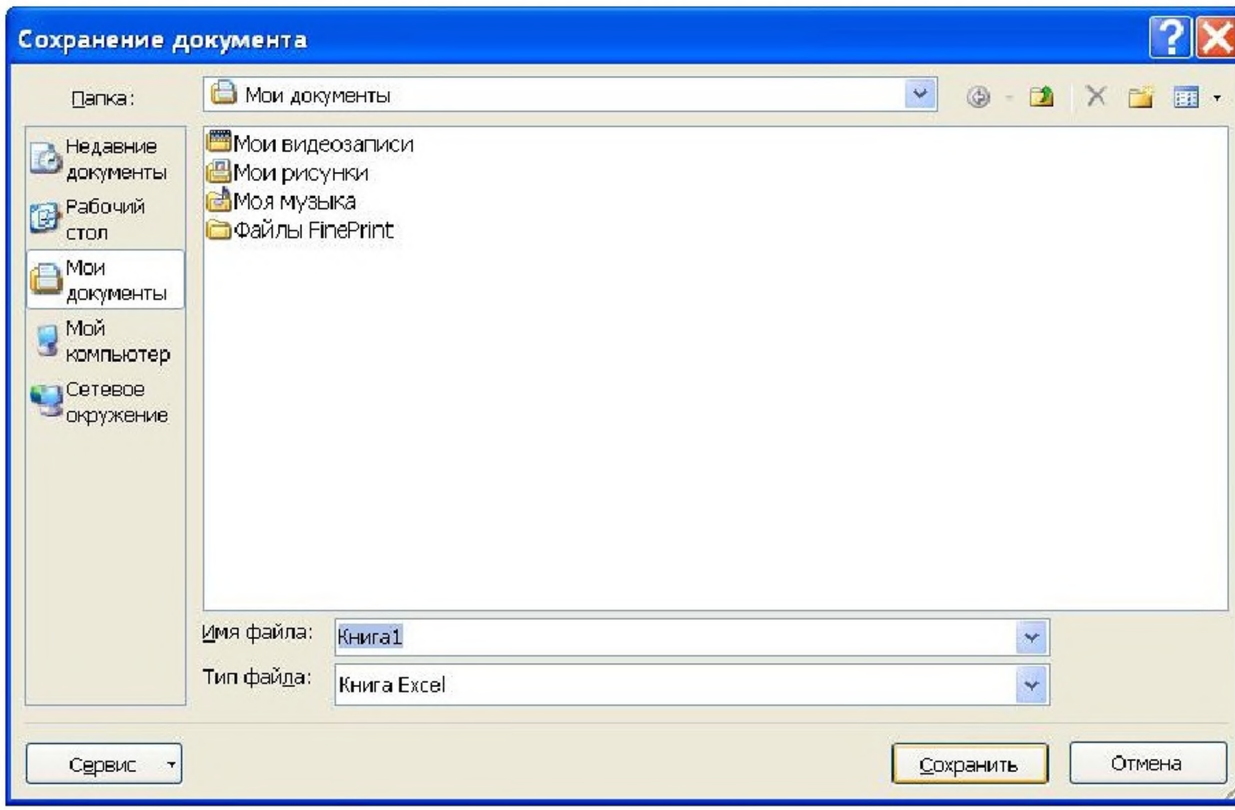
✓ **#ССЫЛКА!** – используется недопустимая ссылка на ячейку.

✓ **#ПУСТО!** – ошибка при вводе ссылок на диапазон ячеек.

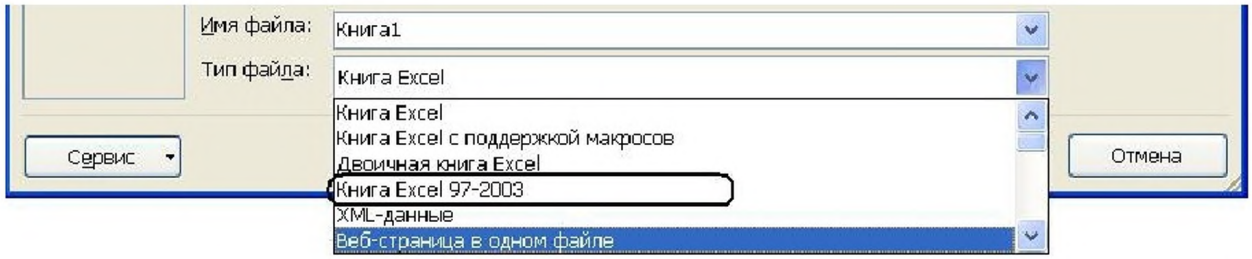
2.2. Сохранение таблиц

Для лучшей совместимости с различными программными системами для приложений Office 2007 разработан новый формат хранения документов, основанный на формате XML (англ. *eXtensible Markup Language* – расширяемый язык разметки; произносится [*экс-эм-э́л*]). Благодаря использованию технологий сжатия размер файлов уменьшился, а открытая спецификация формата позволяет использовать эти файлы в любой операционной среде. Файл в новом формате Excel 2007 получил расширение «xlsx». Такой же формат имеют файлы Excel 2010.

Для сохранения таблицы на вкладке «Файл» выбирается команда «Сохранить», если файл документа должен быть сохранен с тем же именем, или команда «Сохранить как», если надо задать новые параметры сохранения (изменить место сохранения, имя файла, тип файла).



Для сохранения файла в формате, совместимом с более ранними версиями Excel, в нижней части окна в выпадающем списке «Тип файла» выберите «Книга Excel 97-2003».



Файл в этом случае будет иметь расширение «xls», и работа с ним в Excel 2010 будет возможна только с некоторыми ограничениями. В заголовке окна такого документа появится надпись «Режим ограниченной функциональности» которая показывает, что данный формат не поддерживает все возможности Excel 2010.

Для сохранения документа в формате «.xlsx» в списке «Тип файла» выберите «Книга Excel».

После задания имени файла нажмите кнопку «Сохранить».

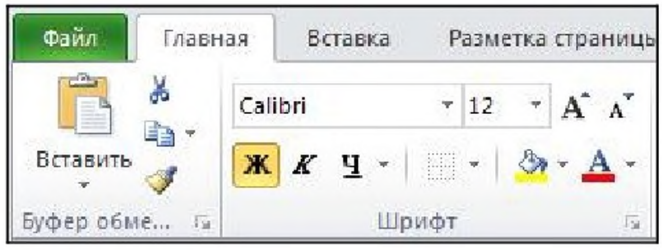
Задание.

Сохраните файл в своей папке с именем ***Упражнение 1.xlsx***

Упражнение 2.

Подготовьте таблицу расчета продаж компьютерных товаров.

Для этого выделите интервал **A1:E1** и, используя кнопки группы **Шрифт** на вкладке **Главная**, установите**:** ***Шрифт*** – полужирный; ***Размер*** – 12 пт.



Затем, не снимая выделения с диапазона **A1:E1** в группе «Выравнивание» установите: выравнивание по горизонтали – по центру; Выравнивание по вертикали – по середине; ***Перенос текста*** – кнопка

(для того, чтобы в одной ячейке текст отображался в две или более строки, необходимо использовать кнопку Перенос текста)

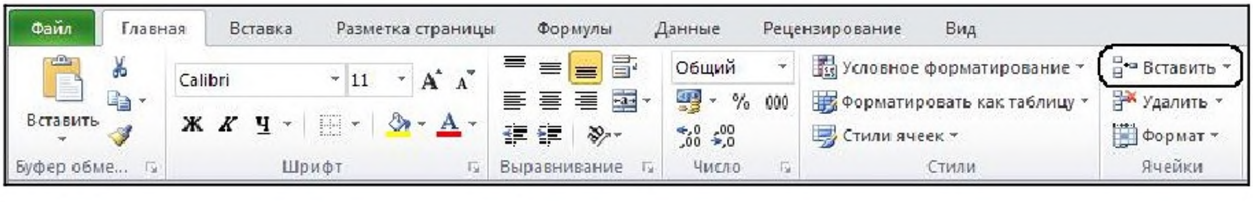
Введите данные в столбцы А – Е таблицы и отформатируйте данные согласно предложенному образцу.

	A	B	C	D	E
1	№ п/п	Наименование товара	Цена за ед. ($)	Кол-во проданных товаров	Сумма ($)
2	1	Монитор	200	24	
3	2	Процессор	75	31	
4	3	Клавиатура	20	20	
5	4	Мышь оптическая	34	11	
6	5	Винчестер	82	21	
7		ИТОГО			

Измените ширину столбцов там, где это нужно, для этого подведите указатель мыши к линии разделяющей названия столбцов (например, А и В). Указатель из крестика превратиться в стрелки . Удерживая нажатой левую клавишу мыши, переместите границу столбца вправо или влево, или нажмите дважды кнопку мыши.

2.3. Вставка и удаление строк, столбцов

Для вставки (удаления) строки – щелкните **правой** кнопкой мыши по номеру строки, например, по первой (не по клетке, а по вертикальной полосе сбоку с номерами строк!). Первая строка выделится, и появится меню – выберите команду «Вставить» или нажмите на кнопку в группе «Ячейки» на вкладке «Главная».



Вставка (удаление) столбца проделывается аналогично – только мышью надо щелкнуть по имени столбца.

Для вставки (удаления) нескольких столбцов (строк) их нужно предварительно выделить как интервал, остальное – аналогично.

Задание:

Вставьте в начало таблицы новую строку для заголовка таблицы.

2.4. Объединение ячеек

Выделите ячейки **A1 : E1** и объедините их нажав на кнопку – «Объединить и поместить в центре» в группе «Выравнивание» на вкладке «Главная». Введите текст **Заголовка таблицы:** *Продажа товаров.*

Отформатируйте текст **Заголовка**:

Размер шрифта – 14; Начертание – полужирное.

	A	B	C	D	E
1	**Продажа товара**				
2	**№ п/п**	**Наименование товара**	**Цена за ед. ($)**	**Кол-во проданных товаров**	**Сумма ($)**
3	1	Монитор	200	24	
4	2	Процессор	75	31	
5	3	Клавиатура	20	20	
6	4	Мышь оптическая	34	11	
7	5	Винчестер	82	21	
8		**ИТОГО**			

Введите в таблицу, используя мышь, необходимые формулы:

✓ в ячейку **E3** нужно ввести формулу **= C3*D3.** Для этого:

✓ в ячейку **E3** введите = (программа перешла в режим ввода формул);

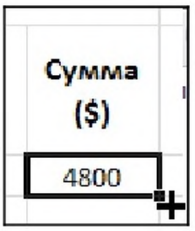
✓ щелкните левой кнопкой мыши по ячейке **C3** (ее адрес появится в формуле);

✓ введите знак математического действия ***;**

✓ щелкните левой кнопкой мыши по ячейке **D3**;

✓ нажмите клавишу **Enter**.

Выделив ячейку **E3**, скопируйте ее на весь столбец, для этого: Щелкните по клетке **E3**. Подведите указатель мыши к точке в правом нижнем углу клетки, чтобы указатель из толстого крестика превратился в тонкий (он называется ***маркером заполнения***).



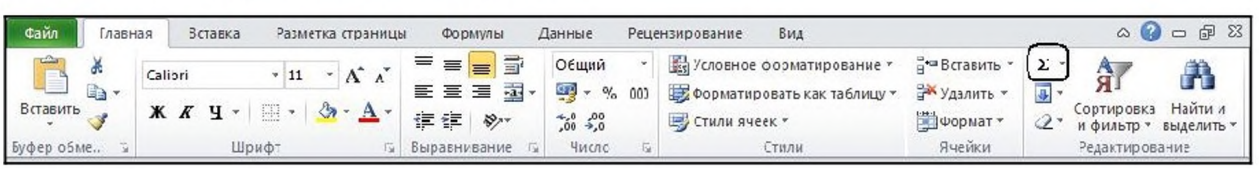
Держа нажатой левую кнопку мыши, тащите указатель вниз. Когда отпустите – клетка **E3** скопируется.

Внимание!

При копировании формул происходит автоматическое изменение ссылок на ячейки, используемые в формуле. Например, если в некоторую ячейку была записана формула **=A2*B2** и эту формулу скопировать вниз, то в следующей ячейке получится формула **=A3*B3**, в следующей **=A4*B4** и т. д. Если же эту формулу скопировать вправо, то в соседней ячейке будет **=B2*C2**, в следующей **=C2*D2** и т. д.

Подводя итог – обычные ссылки на ячейки (A1, B2 и т. п.) изменяются при копировании формул: вниз – увеличивается на единицу цифра, вправо – буква изменяется на следующую. Такие ссылки называются *относительными*.

В ячейку **D8** для вычисления суммы введите функцию **Автосумма**, для этого: выделите ячейку **D8** и щелкните мышью по кнопке Σ на вкладке «Главная» в группе «Редактирование».

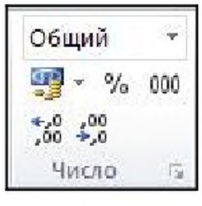


В строке формул появится **=СУММ(D3:D7)** – в скобках указывается интервал ячеек, которые программа предлагает просуммировать. Если этот интервал Вас устраивает, нажмите **Enter**. Если вам нужен другой интервал клеток для суммирования – измените его, выделив мышью необходимые ячейки.

Скопируйте способом указанным выше формулу из ячейки **D8** в ячейку **E8.**

2.5. Форматирование чисел

Основным отличием таблиц Excel от таблиц Word является большие возможности по отображению числовых данных. Все команды по форматированию чисел собраны в группу «Число» на вкладке «Главная».



Щелкнув по кнопке «Общий», получите все виды представления чисел. Наиболее часто используемые:

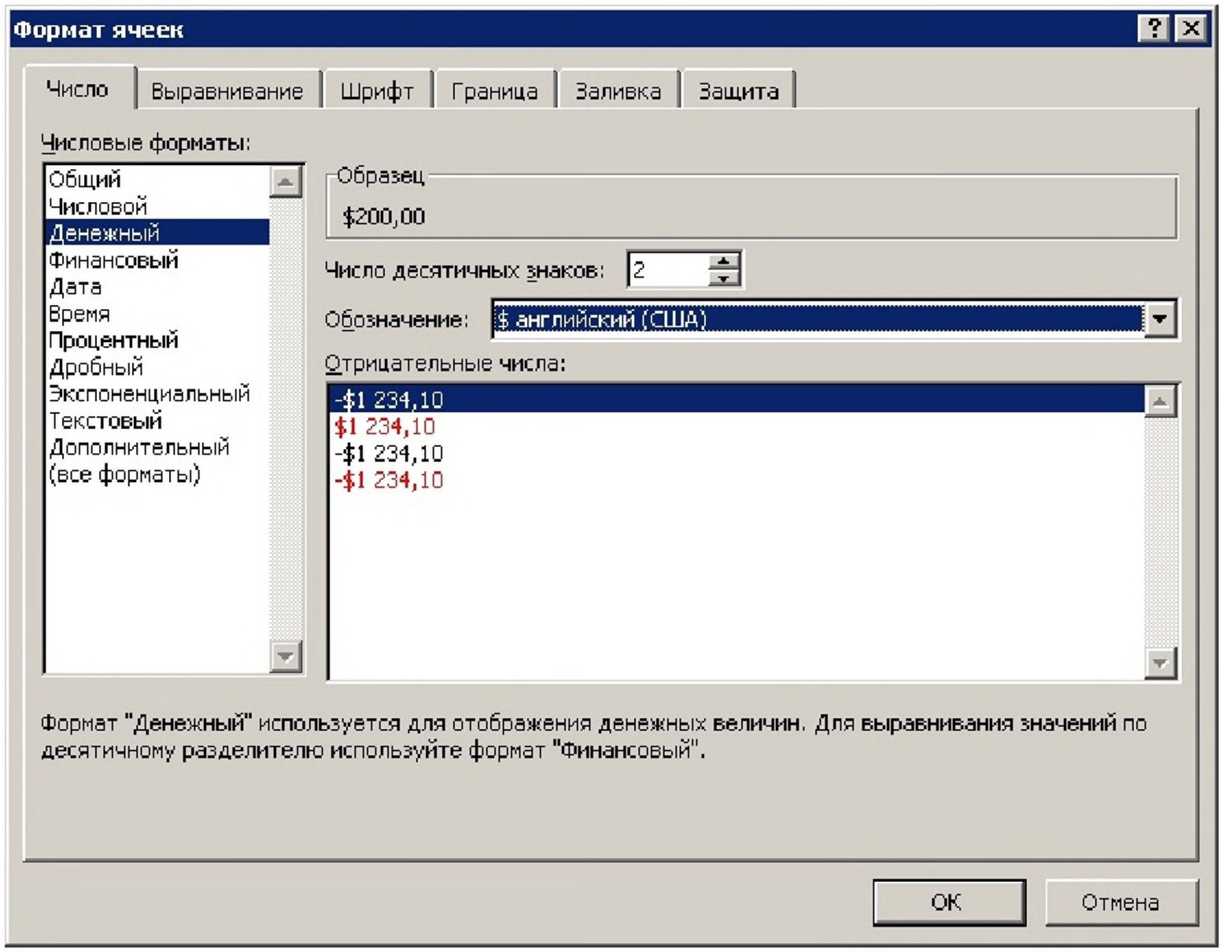
✓ Общий – числа отображаются без форматирования;

✓ Числовой – позволяет округлять дробные числа;

✓ Денежный – позволяет добавить к числу обозначение денежных единиц (**р.**, **$** и др.);

✓ Процентный – умножает число на 100 и добавляет знак **%** и др.

Для выбора конкретных настроек формата, воспользуйтесь командой «Другие числовые форматы» или выбрав в контекстном меню, команду «Формат ячеек» вкладка «Число».



Задание: установите в ячейках ***C3:C7*** и ***E3:E8***:

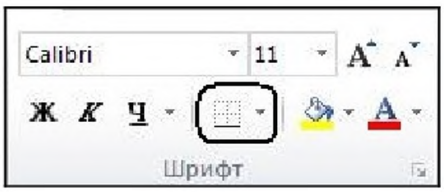
✓ Формат – Денежный;

✓ Обозначение – $ Английский;

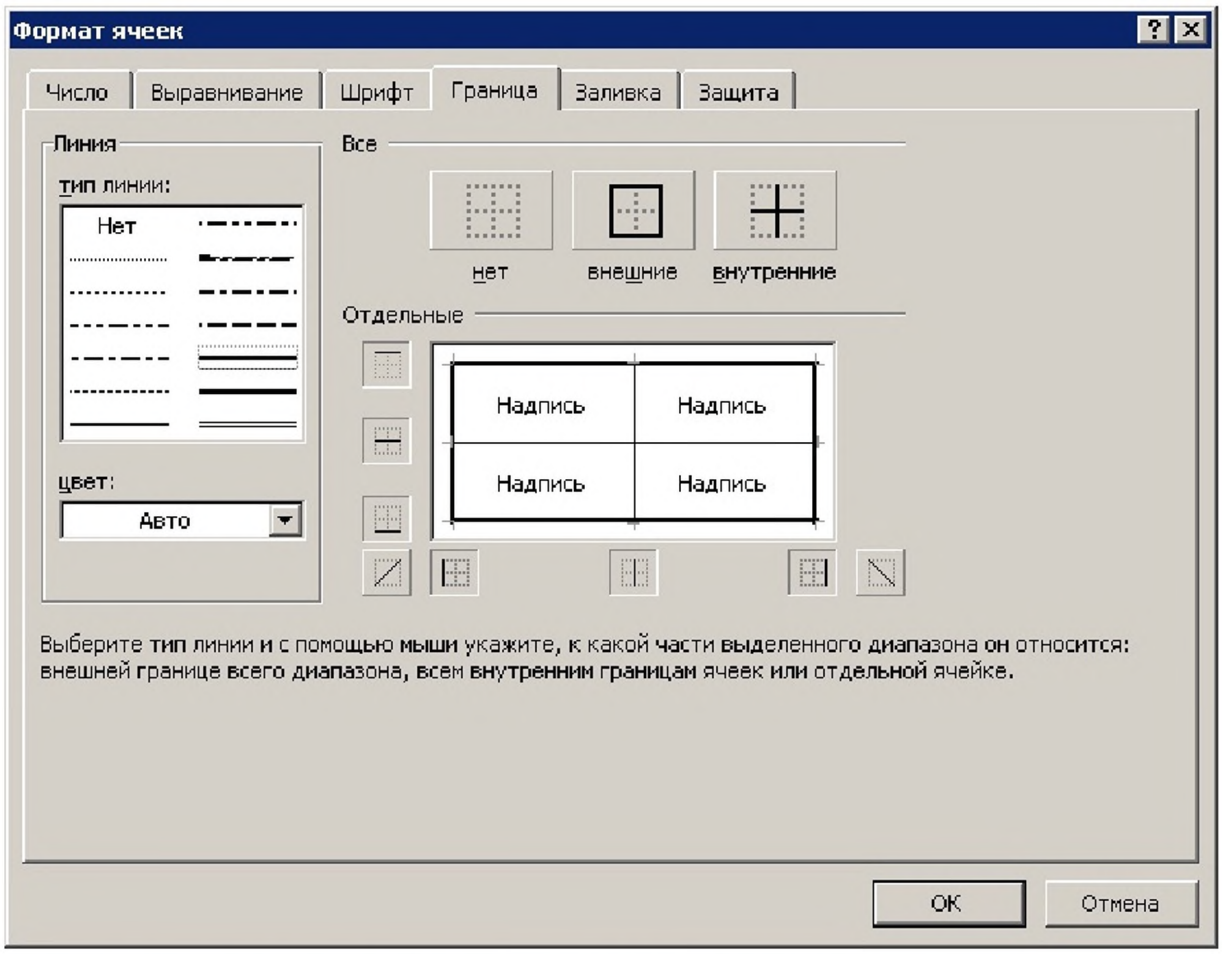
✓ Число десятичных знаков – 0.

2.6. Границы таблиц

Для обрамления таблиц выделите ячейки, границы которых необходимо отобразить и воспользуйтесь на вкладке «Главная» в группе «Шрифт» кнопкой «Границы».

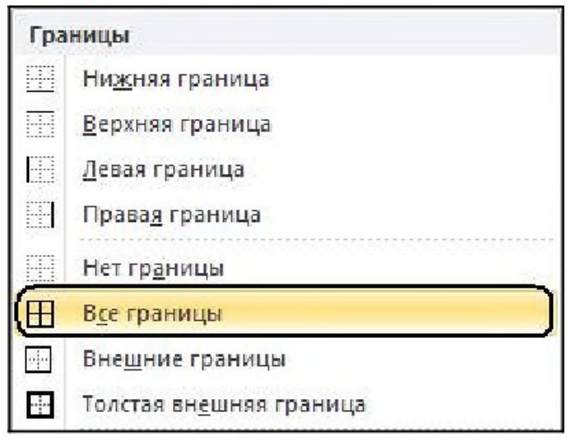


Обрамление таблиц можно также выполнить, воспользовавшись в контекстным меню командой «Формат ячеек» и выбрав вкладку «Граница».



Задание: Выделите ячейки ***A2:E8*** и установите нужное обрамление таблицы:

- ✓ сначала выберите команду «Все границы»;
- ✓ затем «Толстая внешняя граница».



В результате таблица должна выглядеть следующим образом:

	A	B	C	D	E
1	Продажа товара				
2	№ п/п	Наименование товара	Цена за ед. ($)	Кол-во проданных товаров	Сумма ($)
3	1	Монитор	$200	24	$4 800
4	2	Процессор	$75	31	$2 325
5	3	Клавиатура	$20	20	$400
6	4	Мышь оптическая	$34	11	$374
7	5	Винчестер	$82	21	$1 722
8		ИТОГО		107	$9 621

Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 2.**

Закройте файл **Упражнение 2.**

Упражнение 3.

Откройте с диска, указанного преподавателем, файл ***Раскрываемость*** (меню **Файл / Открыть**).

Объедините ячейки **A1 – E1** (см. предыдущее упражнение) и отформатируйте текст **Заголовка,** установив:

✓ Шрифт – Cambria;

✓ Размер шрифта – 12;

✓ Начертание – полужирный курсив.

Установите в ячейках A2– E2:

✓ Шрифт – Calibri;

✓ Размер – 12;

✓ Начертание – полужирный;

✓ Выравнивание – по центру;

✓ Перенос текста.

Отформатируйте таблицу согласно предложенному образцу:

	A	B	C	D	E
1	*Таблица раскрываемости преступлений*				
2	№ п/п	Место совершения преступления	Зарегистрировано преступлений (кол.)	Из них раскрыто, (кол.)	Процент раскрываемости %
3	1	ул.Фильченкова	245	110	
4	2	ул. Московское шоссе	316	199	
5	3	ул. Советская	205	130	
6	4	ул.Вторчермета	113	87	
7	5	ул.Гордеевская	217	146	
8	6	ул.Интернациональная	177	103	
9	7	ул.Канавинская	200	176	
10	8	ул.Кузбасская	243	170	
11	9	ул.Ленина	311	189	
12	10	ул.Ленинградская	203	139	
13	11	ул.Ломоносова	111	77	
14	12	ул.Революции	219	144	
15	13	ул.Совнаркомовская	123	95	
16	14	Ул. Акимова	345	204	
17	15	ул.Чкалова	234	156	
18		ИТОГО			

Введите в таблицу необходимые формулы:

✓ в ячейку ***E3*** введите формулу **= D3/C3** *(для вычисления процента раскрываемости)***;**

✓ скопируйте эту формулу до ячейки **E17**;

✓ в ячейках **C18** и **D18** вычислите строку «ИТОГО» (используйте ***Автосуммирование***);

✓ установите для **E3:E17** процентный формат

В результате ваша таблица должна будет выглядеть следующим образом.

	A	B	C	D	E
1	***Таблица раскрываемости преступлений***				
2	**№ п/п**	**Место совершения преступления**	**Зарегистрировано преступлений (кол.)**	**Из них раскрыто, (кол.)**	**Процент раскрываемости %**
3	1	ул.Фильченкова	245	110	45%
4	2	ул. Московское шоссе	316	199	63%
5	3	ул. Советская	205	130	63%
6	4	ул.Вторчермета	113	87	77%
7	5	ул.Гордеевская	217	146	67%
8	6	ул.Интернациональная	177	103	58%
9	7	ул.Канавинская	200	176	88%
10	8	ул.Кузбасская	243	170	70%
11	9	ул.Ленина	311	189	61%
12	10	ул.Ленинградская	203	139	68%
13	11	ул.Ломоносова	111	77	69%
14	12	ул.Революции	219	144	66%
15	13	ул.Совнаркомовская	123	95	77%
16	14	Ул. Акимова	345	204	59%
17	15	ул.Чкалова	234	156	67%
18		**ИТОГО**	**3262**	**2125**	

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 3.**

Упражнение 4.

Откройте с диска, указанного преподавателем, файл **Ведомость.**

Подготовьте ведомость для выдачи зарплаты в соответствии с образцом. ***Внимание!*** В столбцах **№ 7-8** все данные должны рассчитываться по формулам.

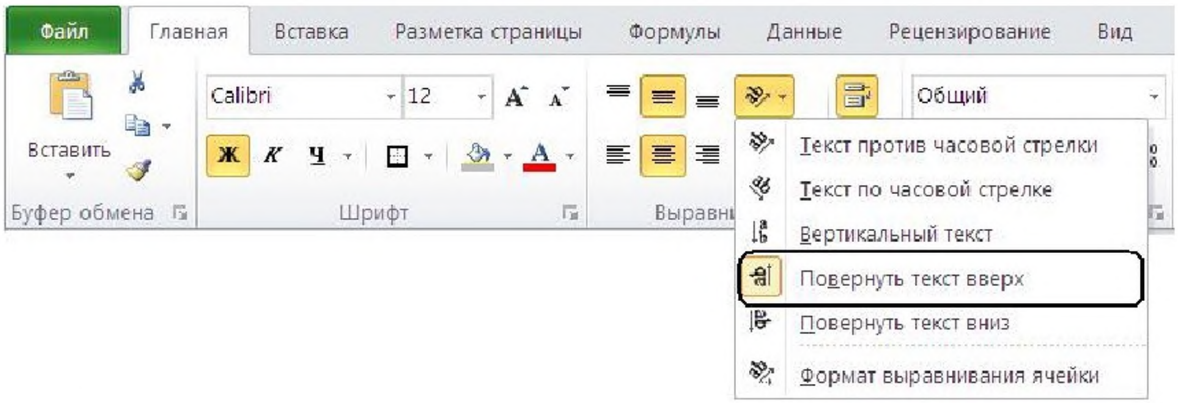
Формулы для расчета:

✓ Сумма доплаты за сложность и напряж. = Оклад * (% доплаты за сложн. и напряжен.);

✓ Итого = Оклад + (Доплата за звание) + (Сумма доплаты за сложность и напряжен.);

После ввода формул ***скопируйте*** их с помощью мыши (см. Упражнение 2)

Разверните текст в ячейках **D2** и **E2**: нажмите на кнопку «Ориентация» в группе «Выравнивание» на вкладке «Главная» и установите ориентацию «Повернуть текст вверх».



Отформатируйте таблицу в соответствии с образцом.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	***Ведомость расчёта заработной платы сотрудников ОВД***							
2	**№ п/п**	**Должность**	**Звание**	**Оклад**	**Доплата за звание**	**% доплаты за сложн. и напряж.**	**Сумма доплаты за сложность и напряжен.**	**Итого**
3	1	2	3	4	5	6	7	8
4	1	Начальник отдела	полковник	6 190р.	3 232р.	90%	5 571,00р.	14 993,00р.
5	2	Старший инспектор	подполковник	5 453р.	2 900р.	70%	3 817,10р.	12 170,10р.
6	3	Инспектор	майор	4 809р.	2 750р.	70%	3 366,30р.	10 925,30р.
7	4	Секретарь	капитан	4 000р.	899р.	60%	2 400,00р.	7 299,00р.
8	5	Уборщица		3 550р.	0р.	20%	710,00р.	4 260,00р.

Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 4.**

Проверьте свои знания:

1. Как установить отображение текста в несколько строк в одной ячейке?
2. Где находится Маркер заполнения (копирования)?
3. Что означает ввод в ячейку знака "="?
4. Как войти в режим редактирования формул?
5. Какое число будет записано в ячейку, если от процентного формата "25%" перейти к денежному?

3. Абсолютные ссылки

Как уже было сказано выше в Excel при копировании формул происходит автоматическое изменение ссылок на ячейки, используемые в формуле. Но в некоторых формулах это не только не нужно, но и вызовет ошибку при копировании. Например, когда в таблице происходит умножение или деление на одно и то же число. Для этого в формуле используются, так называемые, *абсолютные ссылки.*

Абсолютная ссылка получается преобразованием относительной, для этого в формуле выделяется относительная ячейка (например, **B2**) и нажимается клавиша **F4** (получится **B2**). Такая ссылка не изменяется при копировании формулы ни вниз, ни вправо.

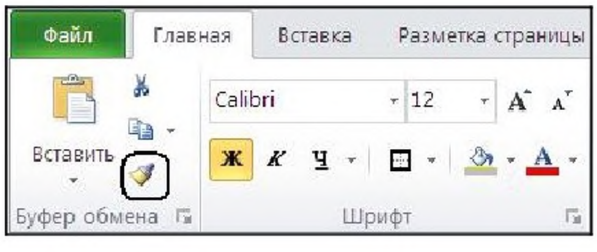
Упражнение 5.

Откройте созданный ранее файл **Упражнение 3** из своей папки.

Добавьте столбец **F** в вашу таблицу и отформатируйте ее согласно образцу.

Подсказка.

Для того чтобы текст в ячейке **F2** выглядел аналогично остальным ячейкам шапки таблицы, можно воспользоваться кнопкой «Формат по образцу». Она позволяет скопировать внешний вид из одной ячейки в другую. Выделите ячейку **E2**, нажмите кнопку «Формат по образцу» в группе «Буфер обмена» на вкладке «Главная» (курсор примет вид кисточки) и щелкните по ячейке **F2**.



	A	B	C	D	E	F
1	*Таблица раскрываемости преступлений*					
2	№ п/п	Место совершения преступления	Зарегистрировано преступлений (кол.)	Из них раскрыто, (кол.)	Процент раскрываемости %	Удельный вес раскрытых, %
3	1	ул.Фильченкова	245	110	45%	
4	2	ул. Московское шоссе	316	199	63%	
5	3	ул. Советская	205	130	63%	
6	4	ул.Вторчермета	113	87	77%	
7	5	ул.Гордеевская	217	146	67%	
8	6	ул.Интернациональная	177	103	58%	
9	7	ул.Канавинская	200	176	88%	
10	8	ул.Кузбасская	243	170	70%	
11	9	ул.Ленина	311	189	61%	
12	10	ул.Ленинградская	203	139	68%	
13	11	ул.Ломоносова	111	77	69%	
14	12	ул.Революции	219	144	66%	
15	13	ул.Совнаркомовская	123	95	77%	
16	14	Ул. Акимова	345	204	59%	
17	15	ул.Чкалова	234	156	67%	
18		**ИТОГО**	**3262**	**2125**		

Подсчитайте в ячейках **F3:F17** удельный вес раскрытых преступлений. Для этого в ячейку **F3** введите формулу **=D3/D18.**

Скопируйте эту формулу до ячейки **F17.** Мы получим сообщение об ошибке.

№ п/п	Место совершения преступления	Зарегистрировано преступлений (кол.)	Из них раскрыто, (кол.)	Процент раскрываемости %	Удельный вес раскрытых, %
1	ул.Фильченкова	245	110	45%	0,051764706
2	ул. Московское шоссе	316	199	63%	#ДЕЛ/0!
3	ул. Советская	205	130	63%	#ДЕЛ/0!
4	ул.Вторчермета	113	87	77%	#ДЕЛ/0!
5	ул.Гордеевская	217	146	67%	#ДЕЛ/0!

Посмотрите формулы в ячейках **F4 : F17** – *в чем ошибка*?

Внимание! Для того чтобы при копировании введенной в ячейку **F3** формулы не возникало ошибок необходимо, чтобы адрес ячейки **D18** не изменялся при копировании, то есть был абсолютной ссылкой.

Исправим ошибку! Выделите ячейку **F3** и в строке формул подведите курсор в этой формуле к **D18**

СУММ =D3/D18

	A	B	C	D	E	F
1	*Таблица раскрываемости преступлений*					
2	№ п/п	Место совершения преступления	Зарегистрировано преступлений (кол.)	Из них раскрыто, (кол.)	Процент раскрываемости %	Удельный вес раскрытых, %
3	1	ул.Фильченкова	245	110	45%	=D3/D18

нажмите клавишу **F4** на клавиатуре. Формула примет вид: **=D3/D18**. Нажмите клавишу **Enter.**

Теперь, выделив ячейку **F3**, еще раз скопируйте до ячейки **F17**. Ошибки исчезли!

Установите процентный формат для ячеек **F3:F17**.

Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 5.**

Упражнение 6.

Откройте созданный ранее файл **Упражнение 4** из своей папки или диска, указанного преподавателем.

Вставьте в начало таблицы новую строку – для вычисления подоходного налога и введите туда нужные данные.

Добавьте заголовки в ячейки **I3**, **J3** и отформатируйте ее согласно образцу. Рассчитайте с помощью формул данные в столбцах 9-10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	*Ведомость расчёта заработной платы сотрудников ОВД*									
2			Подоходный налог: 13%							
3	№ п/п	Должность	Звание	Оклад	Доплата за звание	% доплаты за сложн. и напряж.	Сумма доплаты за сложность и напряжен.	Итого	Подоходный налог	Сумма к выдаче
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	1	Начальник отдела	полковник	6 190р.	3 232р.	90%	5 571,00р.	14 993,00р.	1 949,09р.	13 043,91р.
6	2	Старший инспектор	подполковник	5 453р.	2 900р.	70%	3 817,10р.	12 170,10р.	1 582,11р.	10 587,99р.
7	3	Инспектор	майор	4 809р.	2 750р.	70%	3 366,30р.	10 925,30р.	1 420,29р.	9 505,01р.
8	4	Секретарь	капитан	4 000р.	899р.	60%	2 400,00р.	7 299,00р.	948,87р.	6 350,13р.
9	5	Уборщица		3 550р.	0р.	20%	710,00р.	4 260,00р.	553,80р.	3 706,20р.
10									Всего:	43 193,24р.

Формулы для расчета:

✓ Подоходный налог = Итого*(на % Подоходного налога – ячейка **F2**). ***Подсказка!*** Учтите, процент подоходного налога – величина постоянная для всех работников, нужны *абсолютные ссылки*;

✓ Сумма к выдаче = Итого – (Подоходный налог);

✓ Всего = Автосуммирование столбца (Сумма к выдаче).

Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 6.**

Упражнение 7.

Подготовьте смету затрат на бензин для проезда на автомобиле из Москвы в другие города. Таблица должна быть универсальной для любого расхода бензина и цены за литр.

Для этого, откройте с сетевого диска файл **Бензин**.

Рассчитайте столбец «Затраты на бензин».

Подсказка! Чтобы рассчитать стоимость бензина необходимо «Расстояние в км» разделить на 100, умножить на «Расход бензина на 100 км» и умножить на «Цена 1 л. бензина». (**Внимание!** Не забудьте об абсолютных ссылках).

Отформатируйте и установите обрамление таблицы, применив к числам денежный формат. В результате вы получите следующую таблицу (приведен только фрагмент таблицы):

	A	B	C
1	***СТОИМОСТЬ БЕНЗИНА ДЛЯ ПРОЕЗДА ИЗ МОСКВЫ***		
2		***Марка автомобиля:***	***ВАЗ-2109***
3		***Марка бензина:***	***А - 92***
4		***Расход бензина на 100 км, л:***	***8***
5		***Цена 1 литра бензина в рублях:***	***25р.***
6	**Пункт назначения**	**Расстояние в км**	**Затраты на бензин**
7	Н. Новгород	450	900р.
8	Баку	2 420	4 840р.
9	Петербург	680	1 360р.
10	Рига	1 090	2 180р.
11	Тбилиси	1 990	3 980р.
12	Владимир	280	560р.

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 7.**

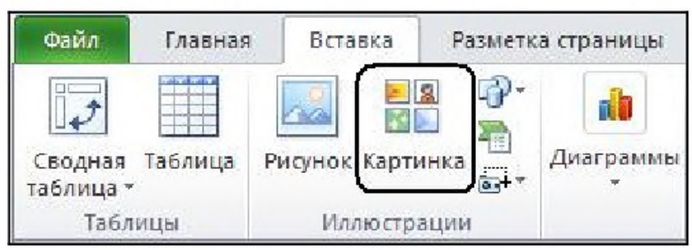
Упражнение 8.

Подготовьте прайс-лист стоимости товаров в зависимости от курса доллара.

Для этого откройте с сетевого диска файл **Прайс-Лист**.

Введите формулу расчета рублёвой цены товара. Не забудьте про абсолютную ссылку на значение курса доллара.

Разместите в таблице рисунок. Для этого перейдите на вкладку «Вставка» и нажмите на кнопку «Картинка» в группе «Иллюстрации».



Отформатируйте таблицу в соответствии с образцом (Внимание! Приведен только фрагмент таблицы).

	A	B	C
1	**Прайс - лист**		
2		***Курс доллара:***	***30р.***
3	**Наименование товара**	**Цена в у. е.**	**Цена в руб.**
4	Кресло рабочее	39	1 170р.
5	Стеллаж	35	1 050р.
6	Стойка компьютерная	60	1 800р.
7	Стол приставной	42	1 260р.
8	Стол рабочий	65	1 950р.
9	Стул	20	600р.
10	Тумба	65	1 950р.
11	Шкаф офисный	82	2 460р.

Поменяйте курс доллара на 31,5р. и посмотрите, изменились ли значения в таблице.

Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 8.**

Упражнение 9.

Откройте созданный Вами ранее файл **Упражнение 2.**

Преобразуйте таблицу в ежедневный отчет о продажах.

Для этого измените заголовок таблицы (***Подсказка!*** Для того чтобы текст заголовка отображался в несколько строк установите курсор в месте разрыва строки и воспользуйтесь клавишами принудительного переноса – **Alt + Enter**).

	A	B	C	D	E
1	**Отчет о продаже товаров в магазине "Суперкомпьютер"**				

Вставьте в начало таблицы строку, добавьте необходимые данные и отформатируйте их.

	A	B	C	D	E	F	G
1				Курс доллара:	30,00р.	НДС:	20%
2	**Отчет о продаже товаров в магазине "Суперкомпьютер"**						
3	**№ п/п**	**Наименование товара**	**Цена за ед. ($)**	**Кол-во проданных товаров**	**Сумма ($)**		
4	1	Монитор	$200	24	$4 800		
5	2	Процессор	$75	31	$2 325		
6	3	Клавиатура	$20	20	$400		
7	4	Мышь оптическая	$34	11	$374		
8	5	Винчестер	$82	21	$1 722		
9		**ИТОГО**		107	$9 621		

Добавьте недостающие данные в шапку таблицы и формулы расчета для ячеек **F4:H4**:

- ✓ Сумма (в руб.) = Сумма ($) * Курс доллара;
- ✓ НДС (в руб.) = Сумма (в руб.) * НДС;
- ✓ Итого сумма с НДС (в руб.) = Сумма (в руб.)+ НДС (в руб.);
- ✓ Скопируйте введенные формулы вниз.

Отформатируйте таблицу в соответствии с образцом.

Вставьте рисунок.

В ячейку **E11** введите текст «Общая сумма продаж в $:», а в ячейку **E12** – «В рублевом эквиваленте:». В ячейки **F11** и **F12** введите формулы: **=E9** и **=H9** соответственно.

В результате должна получится следующая таблица:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1				Курс доллара:	30,00р.	НДС:	20%	
2		**Отчет о продаже товаров в магазине "Суперкомпьютер"**						
3	**№ п/п**	**Наименование товара**	**Цена за ед. ($)**	**Кол-во проданных товаров**	**Сумма ($)**	**Сумма (в руб.)**	**НДС (в руб.)**	**Итого сумма с НДС (в руб.)**
4	1	Монитор	$200	24	$4 800	144 000,00р.	28 800,00р.	172 800,00р.
5	2	Процессор	$75	31	$2 325	69 750,00р.	13 950,00р.	83 700,00р.
6	3	Клавиатура	$20	20	$400	12 000,00р.	2 400,00р.	14 400,00р.
7	4	Мышь оптическая	$34	11	$374	11 220,00р.	2 244,00р.	13 464,00р.
8	5	Винчестер	$82	21	$1 722	51 660,00р.	10 332,00р.	61 992,00р.
9		**ИТОГО**		**107**	**$9 621**	**288 630,00р.**	**57 726,00р.**	**346 356,00р.**
10								
11				**Общая сумма продаж в $:**		$9 621		
12				**В рублевом эквиваленте:**		346 356,00р.		

Поменяйте курс доллара на 31,20р., НДС на 15% и посмотрите – изменился ли Ваш отчет.

Сохраните таблицу на диске с именем **Упражнение 9.**

Проверьте свои знания:

1. В чем состоит отличительная черта абсолютных ссылок?

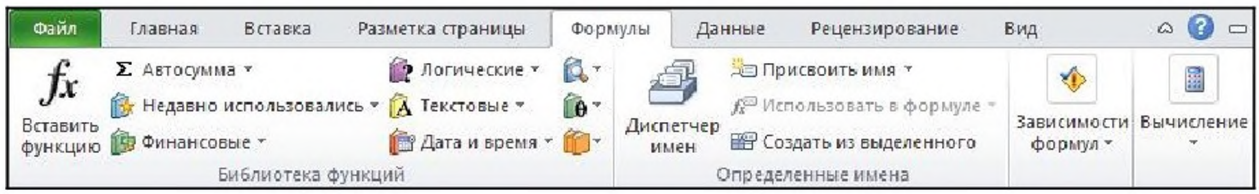
2. Адрес ячейки имеет вид: A5. Какая это ссылка?

3. С помощью какой клавиши относительная ссылка преобразуется в абсолютную?

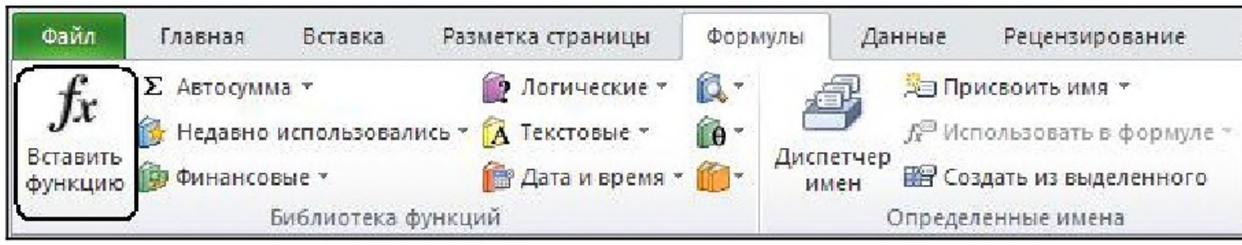
4. Использование функций

Функции в Excel – заранее определенные формулы, выполняющие вычисления в указанном порядке по заданным величинам, называемыми аргументами.

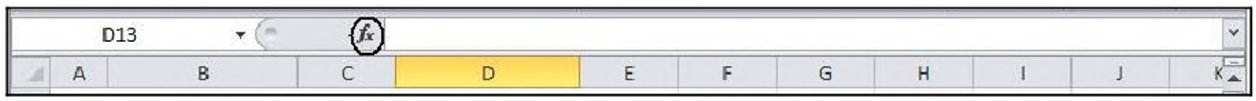
Все инструменты для работы с функциями находятся на вкладке «Формулы».



Для вставки функции используется «Мастер функций». Для запуска мастера необходимо нажать на кнопку «Вставить функцию».

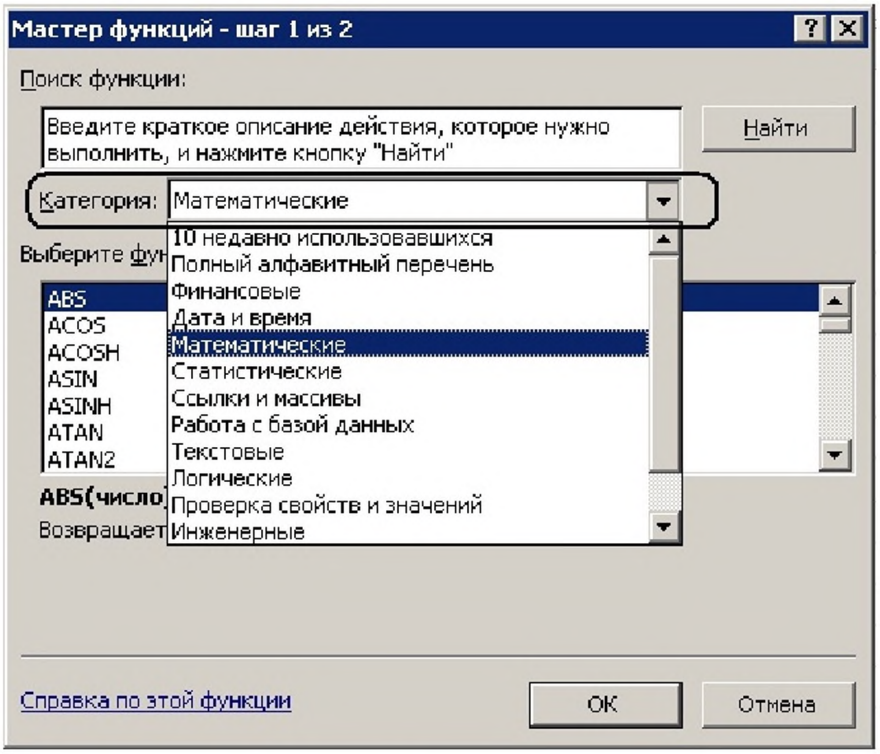


Также мастера функций можно запустить, нажав на кнопку f_x в строке формул.

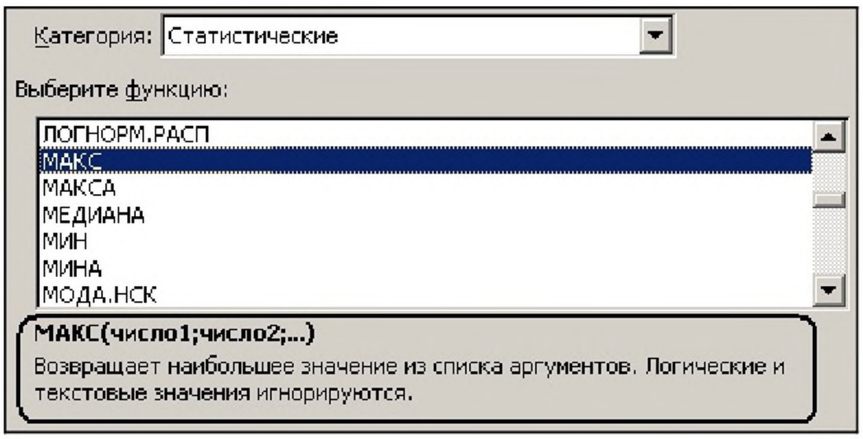


Мастер функций работает в два шага. Шаг 1 – выбор необходимой функции.

Для удобного выбора нужной функции они разбиты по категориям (Финансовые, Дата и время, Математические, Статистические и др.). Если пользователь не знает, к какой категории принадлежит необходимая функция, можно выбрать «Полный алфавитный перечень».

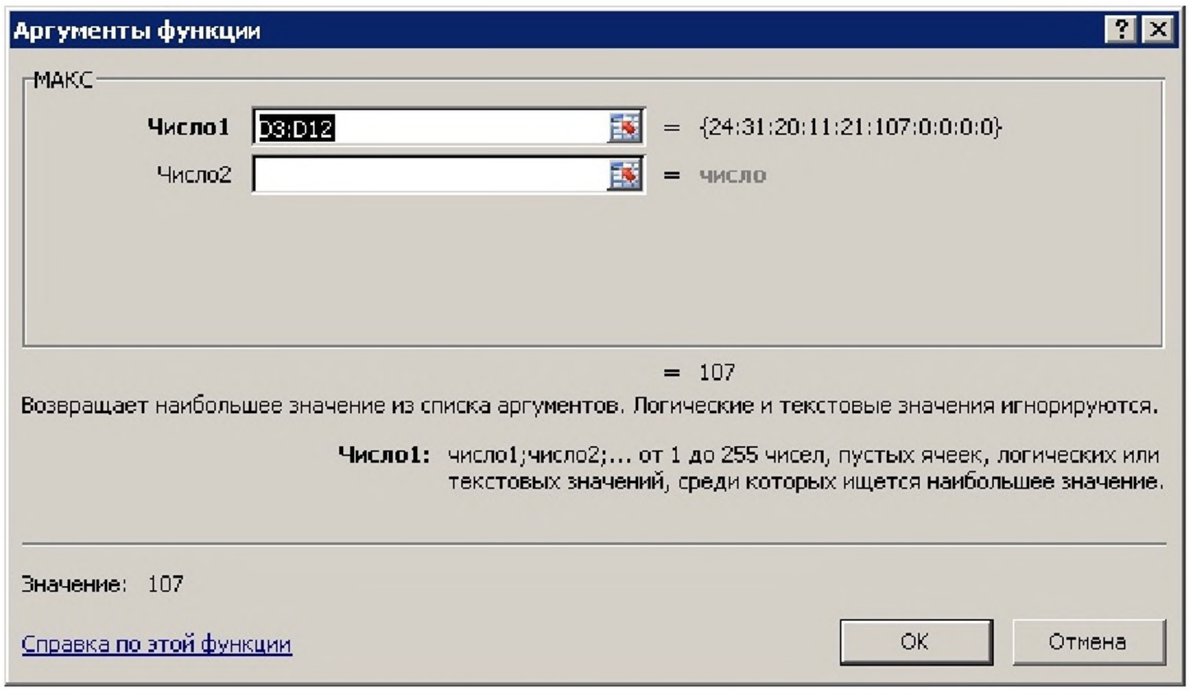


При выделении названия функции в нижней части отображается краткое описание этой функции.



После выбора нужной функции нажимается кнопка «ОК» и мастер переходит ко второму шагу «Аргументы функции».

Аргументы можно вводить вручную, а можно щелкать по нужным ячейкам или выделять нужные диапазоны. (Примечание: у некоторых функций нет аргументов).



После ввода аргументов нажимается кнопка «ОК».

Упражнение 10.

Откройте с сетевого диска файл **Dinamika,** отформатируйте его в соответствии с образцом.

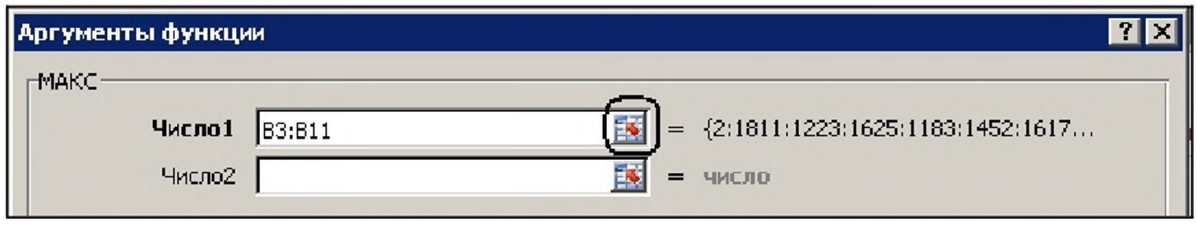
	A	B	C	D	E
1	**Наименование РОВД**	**Общее число зарегистрированных преступлений**		**Раскрыто преступлений (кол.)**	**Удельный вес, %**
2		**2003 г.**	**2004 г.**		
3	**1**	**2**	**3**	**5**	**6**
4	Арзамасское	1 811	1 999	1 144	
5	Богородское	1 223	1 013	950	
6	Борское	1 625	1 997	813	
7	Вадское	1 183	1 338	902	
8	Гагинское	1 452	1 223	995	
9	Городецкое	1 617	1 819	1 022	
10	Лукояновское	1 500	1 954	855	
11	Навашинское	1 858	1 701	997	
12	**Максимальный показатель по области**				
13	**Минимальный показатель по области**				
14	**Итого по области**				

Заполните нижние три строки с помощью функций.

Выделите ячейку **B12** и нажмите кнопку «Вставить функцию». В категории «Статистические» выберите функцию **МАКС** и нажмите кнопку «ОК».

При выборе аргументов обратите внимание, что Мастер функций предлагает в качестве аргументов ячейки **B3:B11**, но это не правильно!

Исправим это – щелкните по кнопке, находящейся в правой части окна ввода аргумента.



Окно Мастера функций свернется, открыв доступ к таблице. Выделите мышкой необходимый диапазон – **B4:B11**.

	A	B	C	D	E
1	Наименование РОВД	преступлений		Раскр преступ. (кол	Удельны %
2		2003 г.	2004 г.		
3	1	2	3	5	6
4	Арзамасское	1 811	1 999	1 144	
5	Богородское	1 223	1 013	950	
6	Борское	1 625	1 997	813	
7	Вадское	1 183	1 338	902	
8	Гагинское	1 452	1 223	995	
9	Городецкое	1 617	1 819	1 022	
10	Лукояновское	1 500	1 954	855	
11	Навашинское	1 858	1 701	997	
12	Максимальный показатель по области	=МАКС(B4:B11)			

Для возврата в мастер еще раз нажмите на кнопку в правой части окна «Аргументы функций» или нажмите **Enter**. Нажмите на кнопку «ОК» для окончательного ввода функции.

Аналогично вставьте функцию **МИН** из категории «Статистические» в ячейку **B13** и функцию **СУММ** из категории «Математические» в **B14**.

Функции, также как и формулы можно копировать. Поэтому выделите ячейки **B12:B14** и скопируйте их с помощью маркера заполнения в столбцы **C** и **D**.

12	**Максимальный показатель по области**	1 858			
13	**Минимальный показатель по области**	1 183			
14	**Итого по области**	12 269			

Введите в ячейку **E4** формулу расчета удельного веса: **=D4/D14**. Скопируйте формулу до ячейки **E11** (не забудьте об абсолютных ссылках).

Вставьте в начало таблицы строку и введите заголовок «Динамика преступности по Нижегородской области».

Отформатируйте таблицу в соответствии с образцом.

	A	B	C	D	E
1	**Динамика преступности по Нижегородской области**				
2	**Наименование РОВД**	**Общее число зарегистрированных преступлений**		**Раскрыто преступлений (кол.)**	**Удельный вес, %**
3		**2003 г.**	**2004 г.**		
4	**1**	**2**	**3**	**5**	**6**
5	Арзамасское	1 811	1 999	1 144	15%
6	Богородское	1 223	1 013	950	12%
7	Борское	1 625	1 997	813	11%
8	Вадское	1 183	1 338	902	12%
9	Гагинское	1 452	1 223	995	13%
10	Городецкое	1 617	1 819	1 022	13%
11	Лукояновское	1 500	1 954	855	11%
12	Навашинское	1 858	1 701	997	13%
13	**Максимальный показатель по области**	1 858	1 999	1 144	
14	**Минимальный показатель по области**	1 183	1 013	813	
15	**Итого по области**	12 269	13 044	7 678	

Сохраните таблицу в своей папке с именем **Упражнение 10.**

Упражнение 11.

Откройте с сетевого диска файл **Экология**.

Рассчитайте столбец **F**, для этого из количества «Всего отходящих веществ от всех стационарных источников» надо вычесть данные столбца «Из поступивших на очистные сооружения уловлено и обезврежено».

Нижние четыре строки заполните с помощью функций **МАКС**, **МИН, СРЗНАЧ** из категории «Статистические» и **СУММ** из категории «Математические».

Отформатируйте таблицу по образцу:

	A	B	C	D	E	F
1	**Экологическая ситуация в Москве: загрязнение воздуха от стационарных источников (2010 г.)**					
2	**Административный округ**	**Число источников выбросов вредных веществ в атмосферу (ед.)**	**Всего отходящих веществ от всех стационарных источников (т/год)**	**Из них поступает на очистные сооружения (т/год)**	**Из поступивших на очистные сооружения уловлено и обезврежено (т/год)**	**Всего попадает в атмосферу**
3	Центральный	4 183	18 137	13 731	13 381	4 756
4	Северный	4 625	60 246	29 699	28 591	31 655
5	Северо-Западный	1 452	16 653	9 346	9 177	7 476
6	Северо-Восточный	3 858	46 171	41 523	40 589	5 582
7	Южный	5 500	148 261	116 988	112 123	36 138
8	Юго-Западный	811	10 358	708	623	9 735
9	Юго-Восточный	5 617	121 151	68 310	66 155	54 996
10	Западный	2 475	40 802	8 885	8 543	32 259
11	Восточный	6 225	59 308	25 297	24 333	34 975
12	г. Зеленоград	790	2 285	945	912	1 373
13	**Максимальный показатель**	6 225	148 261	116 988	112 123	54 996
14	**Минимальный показатель**	790	2 285	708	623	1 373
15	**Средний показатель**	3 554	52 337	31 543	30 443	21 895
16	**Всего по Москве**	35 536	523 372	315 432	304 427	218 945

Сохраните таблицу в своей папке под именем **Упражнение 11.**

Упражнение 12.

Откройте с сетевого диска файл **Компьютер-прайс**.

В ячейке **E2** дата должна изменяться автоматически, для этого вставьте функцию СЕГОДНЯ из категории «Дата и время».

Отформатируйте таблицу по образцу:

WWW.PC-1.RU компьютерный магазин			Курс доллара	28,10р.
Прайс-лист			Дата	26 июня 2010 г.
Номер	Товар	Кол-во	Цена в руб.	Цена в $
	Комплект			
1	Комплект "Продвинутый игровой" QuadCore Intel Core 2 Quad Q6600 (2400MHz) /DDR2 4Gb /HDD 500Gb /M/B Asus	1	19 990р.	$711
2	Комплект "Золотая середина" Intel Celeron D 346 (3.06GHz) /DDR 1Gb /HDD 80Gb /M/B Biostar 915P-A7 Combo	1	8 990р.	$320
3	Комплект "Семейный" Intel DualCore E2160 (1.8GHz) /DDRII 1Gb	6	12 490р.	$444
4	Комплект "Для дома" Компьютер AMD Athlon II X2 240 2.8GHz /DDRII	1	13 990р.	$498
5	Комплект "Экономное рабочее место" Intel Celeron D 346 3.06GHz /DDR 512Mb /HDD 80Gb /M/B Asus P5PE-VM	4	6 990р.	$249
Минимальная цена комплекта			6 990р.	$4 658
	Системные блоки			
12	Компьютер ASB UK AMD 80386DX-40 /M/B Chip M321	1	5 990р.	$213
13	Компьютер Intel Pentium II 350MHz /SDRAM 128Mb /HDD 3Gb /M/B	1	990р.	$35
14	Компьютер Intel Pentium MMX 266MHz /SDRAM 64Mb /HDD 3Gb /M/B	1	990р.	$35
15	Компьютер Intel Pentium 233MHz /SDRAM 64Mb /HDD 4Gb /M/B	1	890р.	$32
16	Компьютер Intel Pentium 166MHz /SIMM 32Mb /HDD 2Gb /M/B	5	790р.	$28
17	Компьютер Intel Celeron 1.2GHz /SDRAM 256Mb /HDD 10Gb /M/B Asus	1	2 990р.	$106
Минимальная цена системного блока			790р.	$28
	Ноутбуки			
25	Ноутбук Apple IBook 700MHz PowerPC G3 Processor /256Mb SDRAM	1	9 990р.	$356
26	Ноутбук Apple IBook 700MHz PowerPC G3 Processor /256Mb SDRAM	1	8 990р.	$320
27	Ноутбук RoverBook Voyager E510L Pentium M 1.6GHz /DDR 256Mb	2	2 990р.	$106
Минимальная цена ноутбука			30 440р.	$1 083
		общее количество	Итого в руб.	Итого в $
ИТОГО по прайсу		57	199 900р.	$7 114
Самый дорогой комплект			24 990р.	$889
Самый дешевый комплект			790р.	$28

Для расчета данных введите в ячейки нужные формулы и скопируйте их:

Цена в $ = (Цена в руб.) разделить на (Курс доллара).

Минимальные цены рассчитываются с помощью функции **МИН**.

При вычислении ***Итогов прайса*** используйте функции **СУММА, МАКС**, **МИН** с несколькими диапазонами аргументов. ***Внимание!*** При перечислении нескольких диапазонов используйте знак **;** Например: **=МИН(D5:D15;D18:D30;D33:D38)**

	общее количество	Итого в руб.	Итого в $
ИТОГО по прайсу	57	199 900р.	$7 114
Самый дорогой комплект		24 990р.	$889
Самый дешевый комплект		790р.	$28

Сохраните таблицу в своей папке с именем **Упражнение 12.**

Проверьте свои знания:

1. Что такое Мастер функций?
2. Как запустить мастер функций?
3. Какие бывают категории функций?
4. Что такое аргументы функций? Можно ли использовать функции с несколькими аргументами?
5. Бывают ли функции с автоматическим изменением?

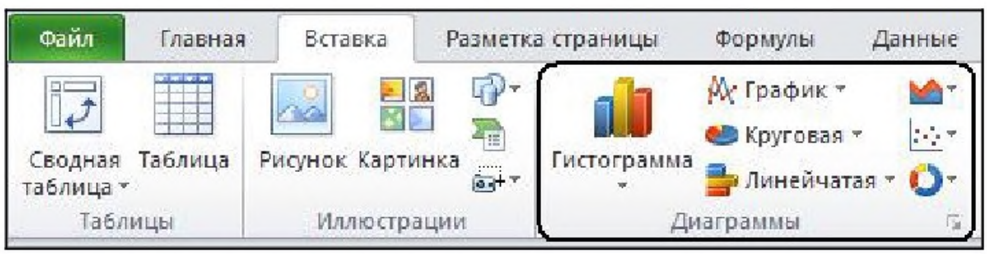
5. Диаграммы

Диаграмма предназначена для визуального представления данных. С помощью различных элементов (столбцов на гистограмме или линий на графике) диаграмма отображает ряды числовых данных в графическом виде. Excel автоматически подбирает оптимальный способ расположения данных на диаграмме.

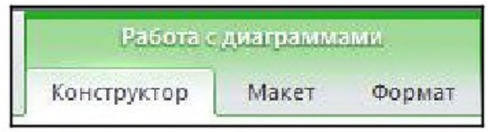
В Excel 2010 появились новые инструменты для работы с диаграммами, облегчающие создание профессионально-оформленных диаграмм. Основанные на используемой в книге Excel теме, новые формы диаграмм содержат специальные эффекты, такие как объемность, прозрачность и мягкие тени. Все функции построения диаграмм, которые предлагались раньше в Microsoft Graph, Word и PowerPoint, теперь входят в средства построения диаграмм Excel.

Диаграммы можно легко копировать и вставлять из документа в документ или из одного приложения в другое.

Для вставки диаграммы необходимо выделить данные, которые должны отображаться в ней и выбрать тип диаграммы, щелкнув по соответствующей кнопке в группе «Диаграммы» на вкладке «Вставка».



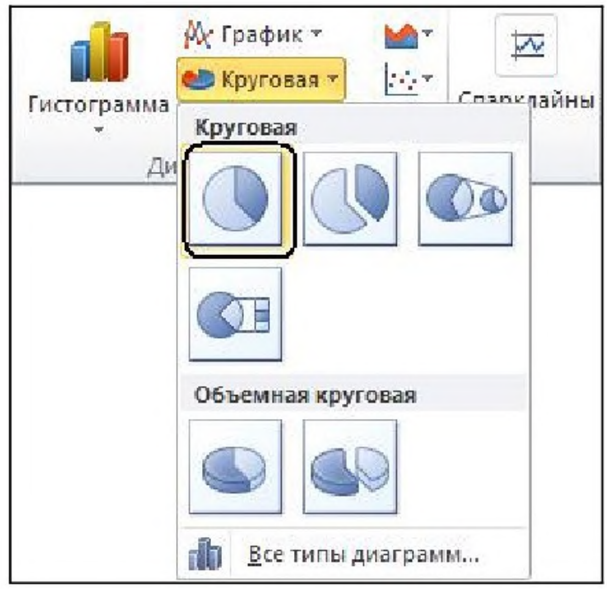
Для дальнейшей настройки диаграммы (добавления различных элементов, например заголовков или меток данных, а также изменения внешнего вида, структуры и формата диаграмм), после вставки диаграммы, появляются три вкладки: «Конструктор», «Макет» и «Формат», объединенных в группу «Работа с диаграммами».



Упражнение 13.

Откройте с сетевого диска файл **Численность рабочих.**

Постройте круговую диаграмму, используя данные из таблицы. Для этого выделите всю таблицу (ячейки **A1:B11**), перейдите на вкладку «Вставка» и, нажав на кнопку «Круговая», выберите простую круговую диаграмму.



Круговые диаграммы показывают вклад каждого значения в общую сумму. Этот тип диаграмм используется, если имеется только один ряд данных, все значения которого являются положительными.

В результате получится следующая диаграмма.

Если место или размер диаграммы вас не устраивает, можно перетащить диаграмму или изменить её пропорции (растянуть или сжать, «схватив» за квадраты по углам и в середине рамки)

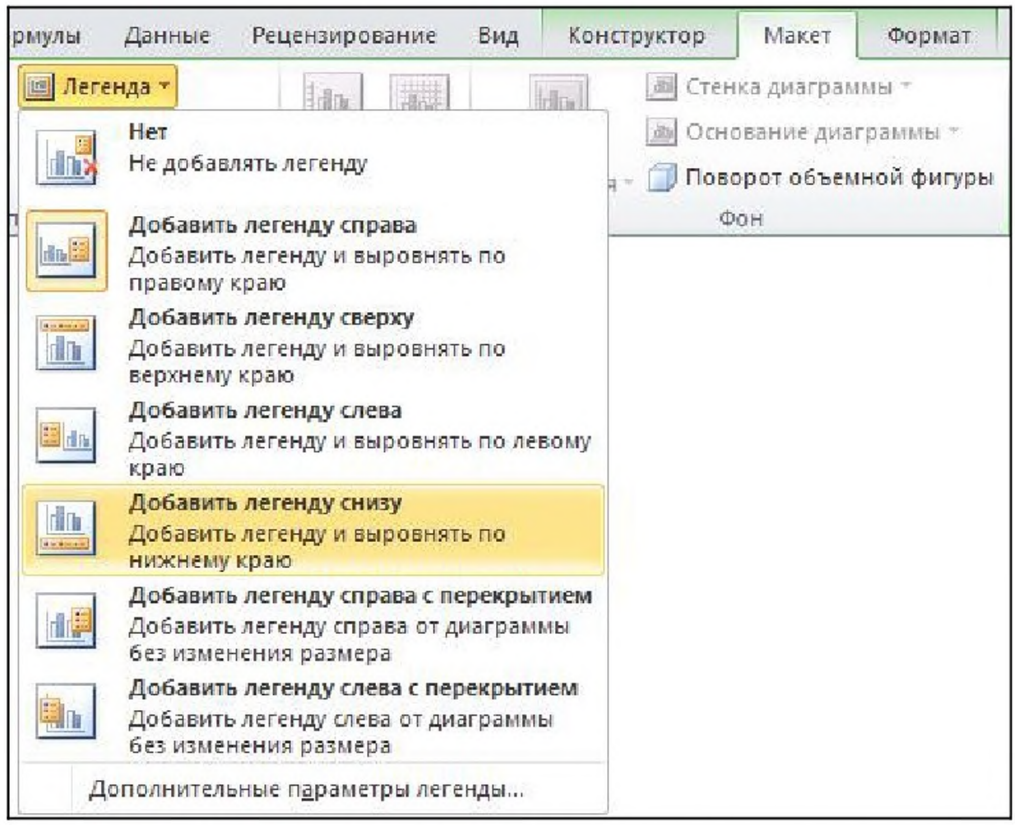
Сохраните результат в своей папке с именем **Упражнение 13.**

Упражнение 14.

Для освоения работы с диаграммами воспользуемся таблицей, созданной в предыдущем упражнении. Откройте, созданный в предыдущем упражнении, файл **Упражнение 13.**

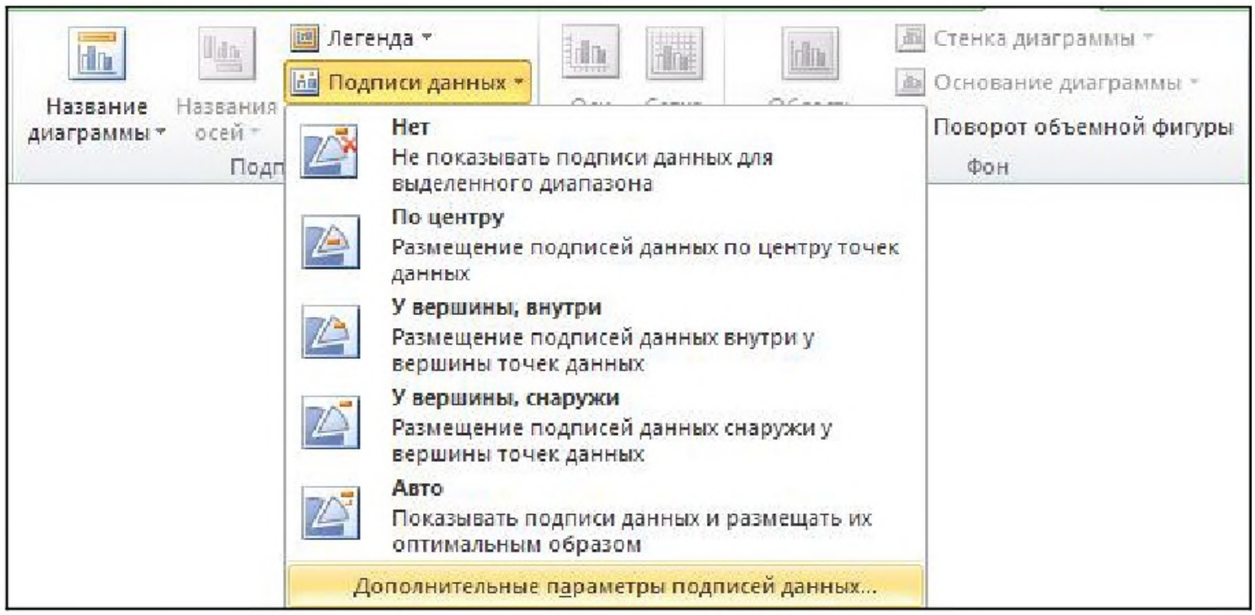
Снова выделите всю таблицу и вставьте объемную круговую диаграмму.

Для **изменения легенды** перейдите на вкладку «Макет» и, нажав на кнопку «Легенда», выберите «Добавить легенду снизу».

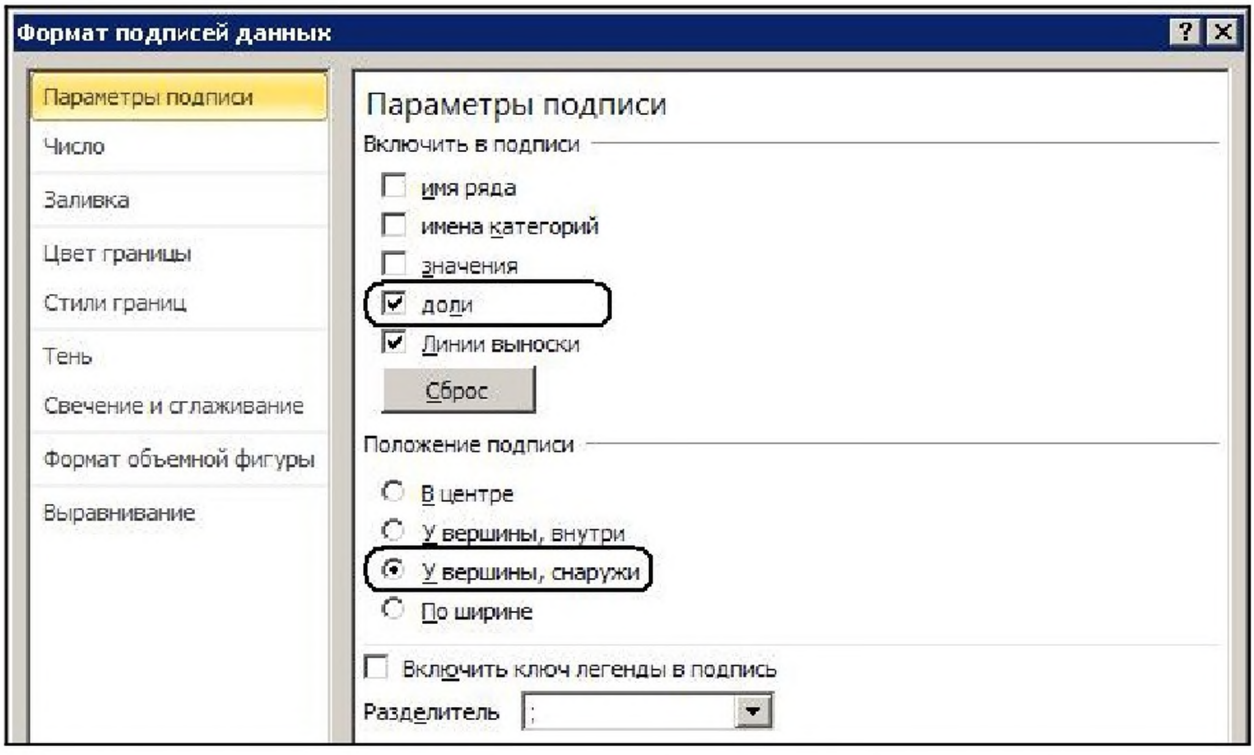


Изменить легенду также можно выделив ее и воспользовавшись контекстным меню мыши «Формат легенды»

Для добавления или изменения **подписей данных** нажмите на кнопку «Подписи данных» на вкладке «Макет». В появившемся списке можно выбрать расположение подписей относительно диаграммы. Поэкспериментируйте с различными способами расположения и посмотрите, как будет меняться диаграмма.



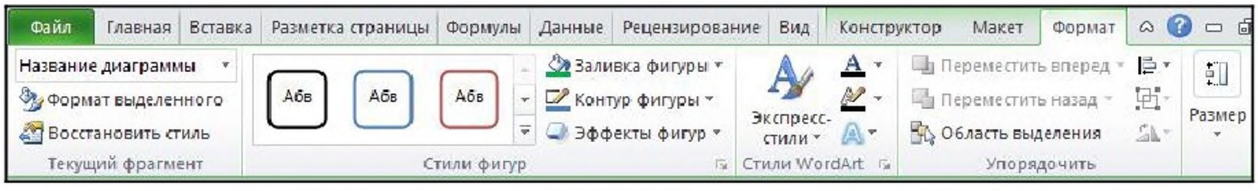
Для изменения параметров подписей данных нажмите на кнопку «Подписи данных» и выберите «Дополнительные параметры подписей данных». В появившемся окне «Формат подписей данных» установите «галочки» включать в подписи – доли, положение подписи – у вершины, снаружи.



Изменить подписи данных также можно выделив их и воспользовавшись контекстным меню мыши «Формат подписей данных».

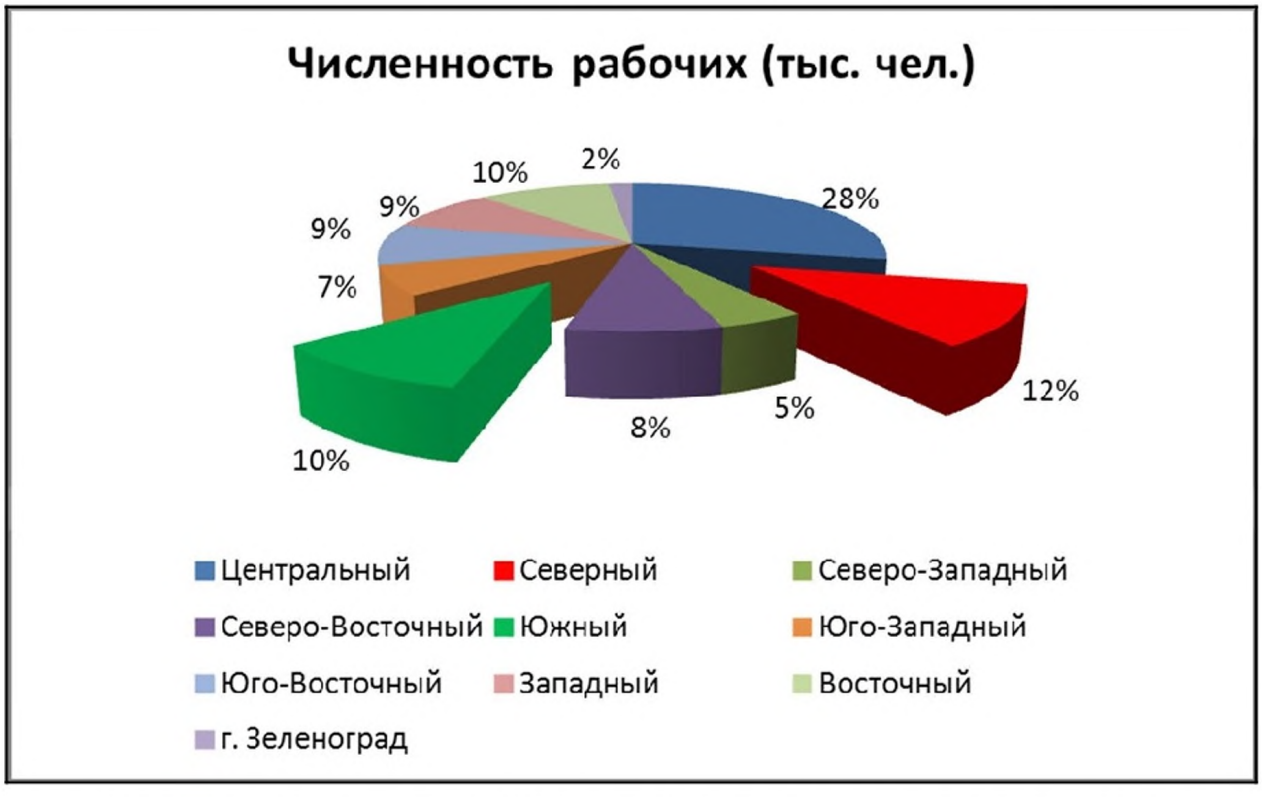
Что делать, если вам не нравится что-либо в диаграмме: цвет, вид, шрифт и т. д.?

Нужно выделить интересующую область и перейти на вкладку «Формат».



На этой вкладке расположены кнопки для изменения внешнего вида, начертания, заливки, начертания, эффекты фигур и другие настройки формата выделенной области диаграммы.

В круговых диаграммах любой сектор можно сделать «вынутым» простым перетаскиванием мышью. Проделайте эту процедуру для двух округов: Северного и Южного, измените их цвет на ярко-зелёный и красный. В результате должна получится следующая диаграмма.



В заключение попробуйте самостоятельно создать объёмную гистограмму.

Гистограммы полезны для представления изменений данных с течением времени и для наглядного сравнения различных величин. В гистограммах категории обычно формируются по горизонтальной оси, а значения – по вертикальной

Гистограмма должна выглядеть примерно так.

Сохраните результат на диске с именем **Упражнение 14.**

Упражнение 15.

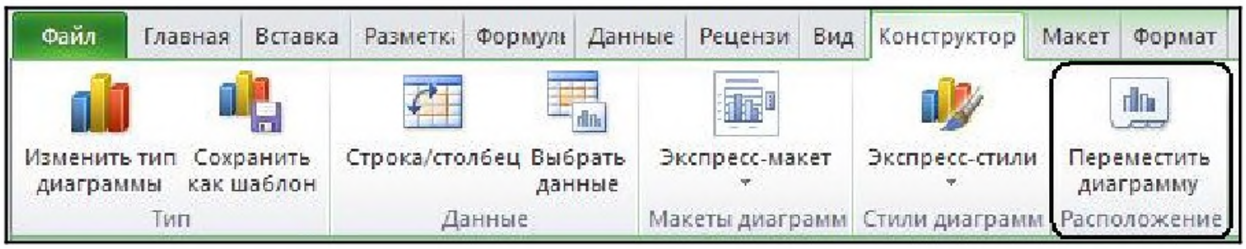
Построение диаграмм по части таблицы.

Откройте подготовленный вами файл **Упражнение 11** и постройте обычную гистограмму для данных следующих столбцов: С («Всего отходящих веществ»), Е («Уловлено на очистных сооружениях).

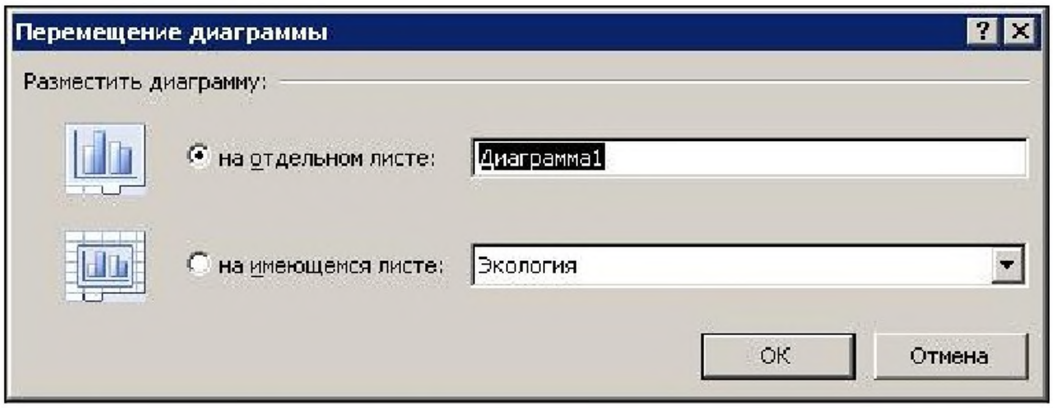
Для этого выполните следующее:

Выделите ячейки с данными **A2:A12** (для формирования легенды), **C2:C12** и **E2:E12**. Поскольку выделение информации не сплошное, а выборочное – делать это нужно, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.

После построения гистограммы переместите гистограмму на другой лист. Для этого, нажмите на кнопку «Переместить диаграмму» на вкладке «Конструктор».

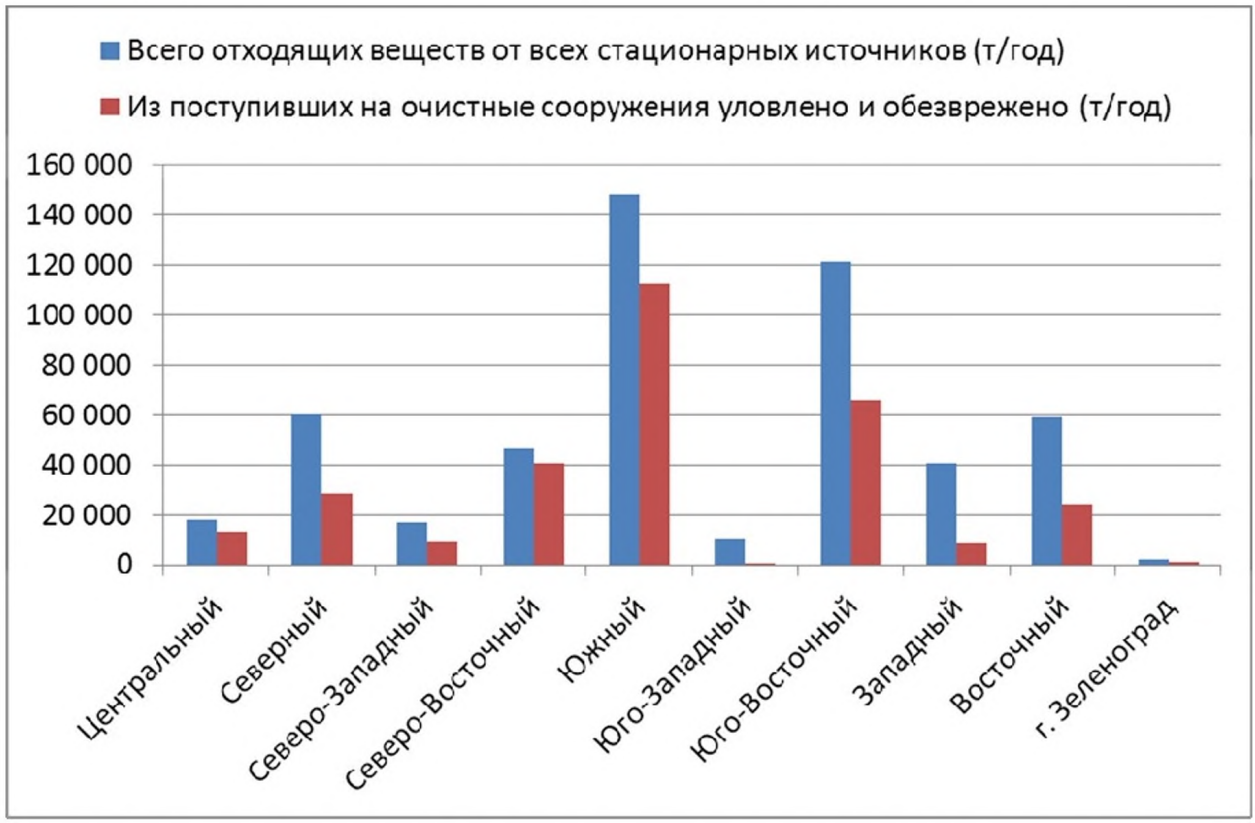


В появившемся окне выберите размещение гистограммы «на отдельном листе» – Диаграмма1.



Отредактируйте диаграмму, подобрав оптимальные размеры шрифтов, размещение легенды.

В результате вы должны получить следующую диаграмму:

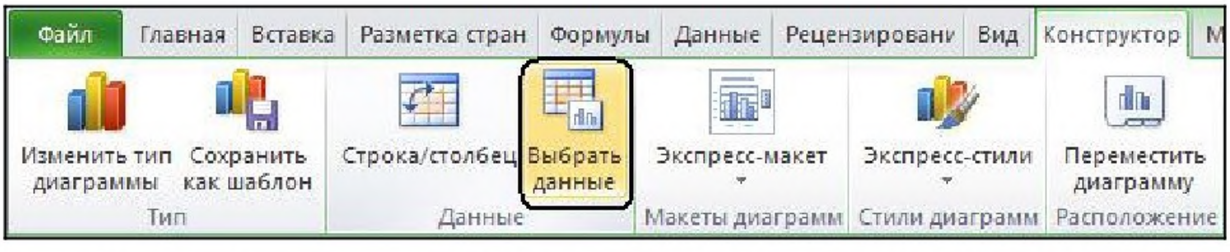


Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 15.**

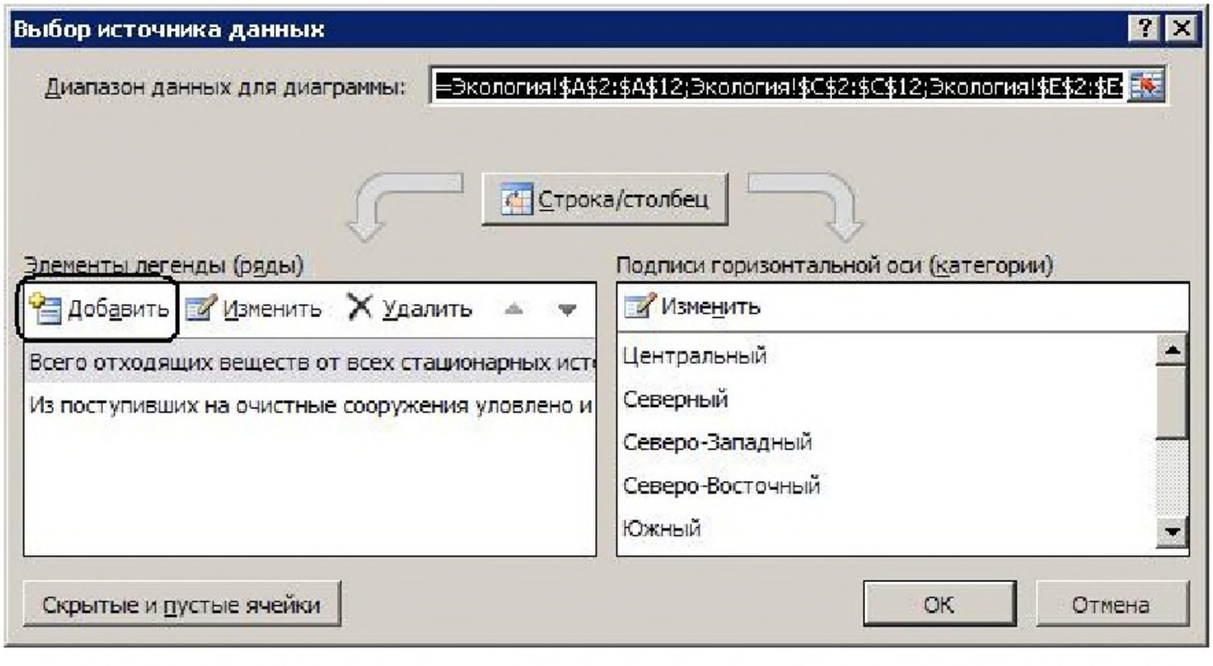
Упражнение 16.

Откройте подготовленный вами файл **Упражнение 15** и видоизменим диаграмму.

1. Добавим в гистограмму ещё один ряд данных: столбец **F** («Всего попадает в атмосферу»). Для этого выделите диаграмму и нажмите на кнопку «Выбрать данные» на вкладке «Конструктор».

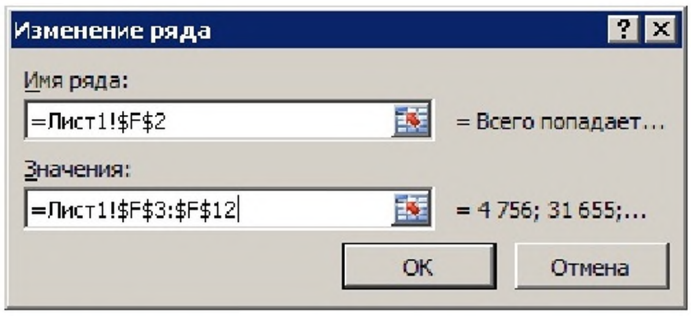


В левой части окна «Элементы легенды (ряды)» нажмите кнопку «Добавить».



В появившемся окне в поле «Имя ряда» необходимо указать ячейку **F2** на листе **Лист1**. Для этого нажмите на кнопку в правом углу поля – это действие вернёт вас в таблицу Excel. Перейдите на **Лист1**, щелкнете по ячейке **F2** и нажмите <Enter>, и в поле имени ряда появится его название.

Аналогично в поле «Значения:» ведите ячейки **F3:F12**.



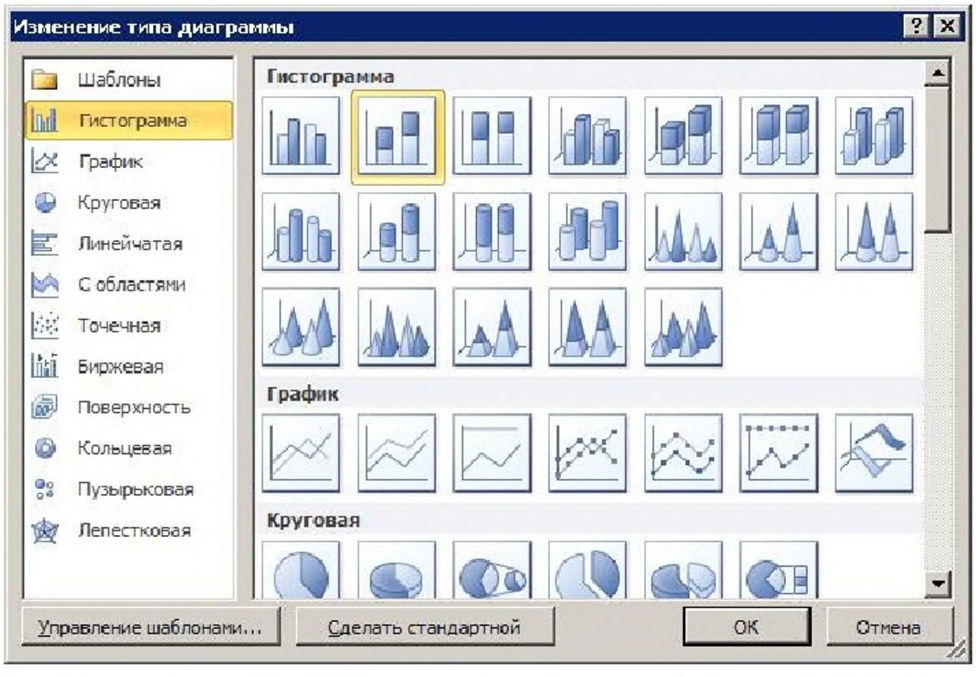
Нажмите кнопку «ОК».

2. Удалим первый ряд данных – «Всего отходящих веществ от всех стационарных источников». Для этого выделите этот ряд и нажмите кнопку «Удалить».

Нажмите кнопку «ОК».

3. Изменим тип диаграммы.

Нажмите кнопку «Изменить тип диаграммы» на вкладке «Конструктор» и выберите гистограмму с накоплением.



Нажмите кнопку «ОК».

Смените цвет: для обезвреженных выбросов – зелёный, для попадающих в атмосферу – красный.

У вас должно получиться примерно следующая диаграмма.

Сохраните результат под именем **Упражнение 16.**

Проверьте свои знания:

1. Какие типы диаграмм существуют в Excel 2010?

2. Что такое легенда в диаграмме? Можно ли настраивать легенду?

3. Что такое гистограмма? Какие они бывают?

4. Как выделить выборочный диапазон значений для построения диаграммы?

6. Работа с данными

6.1. Сортировка данных

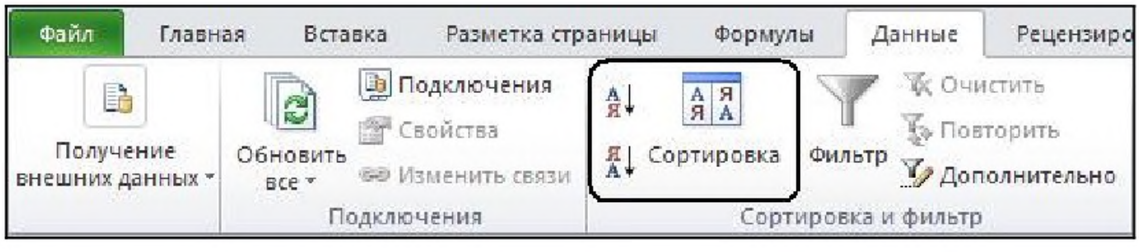
Для расположения данных в таблицах в нужном порядке используется сортировка.

В Excel 2007 и 2010 возможности сортировки, по отношению к предыдущим версиям, расширены: появилась возможность сортировать по большему, чем трем (Excel 2003), количеству уровней. В Excel 2010 можно

использовать вплоть до 64 уровней сортировки. Также появилась возможность сортировать данные по цветам ячейки или шрифта.

Для сортировки необходимо выделить данные, нажать кнопку «Сортировка и фильтр» на вкладке «Главная» и выбрать соответствующий вид сортировки.

Кнопки сортировки также расположены на вкладке «Данные» в группе «Сортировка и фильтр».



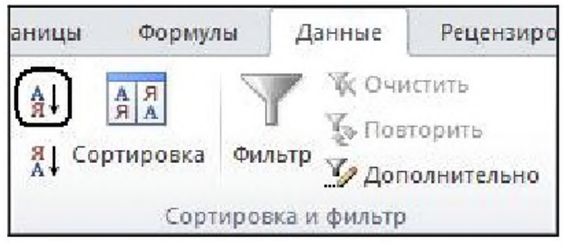
Упражнение 17.

Откройте с сетевого диска файл **Сортировка.**

Требуется расположить обучаемых в порядке возрастания номеров их групп.

Воспользуемся «простой» сортировкой. Так как таблица представляет собой, так называемые «списки данных», то есть заголовок состоит из одной строки и все остальные строки содержат данные, то для сортировки достаточно щелкнуть по любой ячейке в столбце, по которому необходимо отсортировать, и нажать на кнопку сортировки.

В нашем случае щелкните по любой ячейке в столбце **А** (например, **А1** или **А2** и т.д.) и нажмите на кнопку «Сортировать от минимального к максимальному».



В результате в таблице сначала будут расположены учащиеся 301 группы, за ними 302 и далее 303.

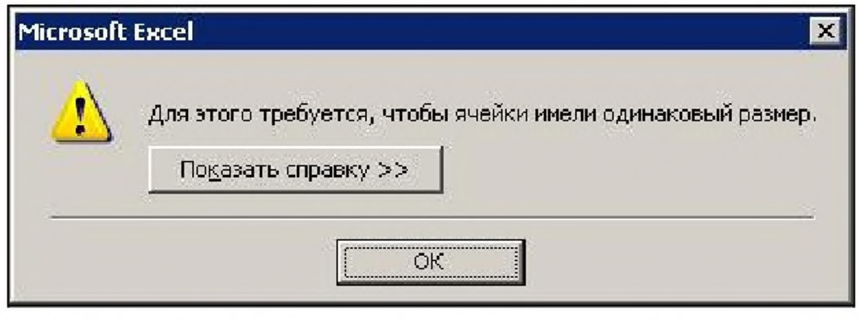
Самостоятельно расположите обучаемых в порядке убывания итоговой оценки.

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 17**.

Упражнение 18.

Откройте подготовленный вами файл **Упражнение 10** и расположите районы в порядке убывания числа раскрытых преступлений (столбец **D**).

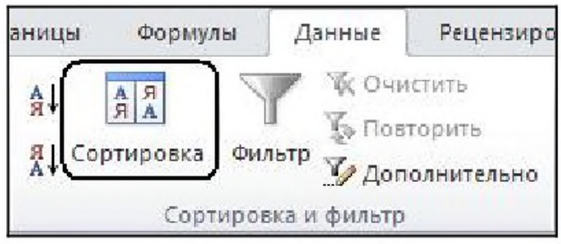
Самостоятельно попробуйте выполнить «простую» сортировку. Excel выдал сообщение о невозможности операции.



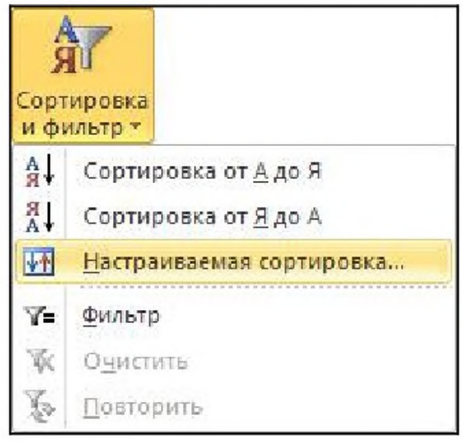
Причина возникновения сообщения в том, что данная таблица не является списком – шапка состоит из трех строк, в конце таблицы три строки статистических данных.

В таких таблицах пользователю требуется самостоятельно выделить данные для сортировки. Выделять нужно данные не только того столбца, по которому необходимо провести сортировку, но и все связанные с ним

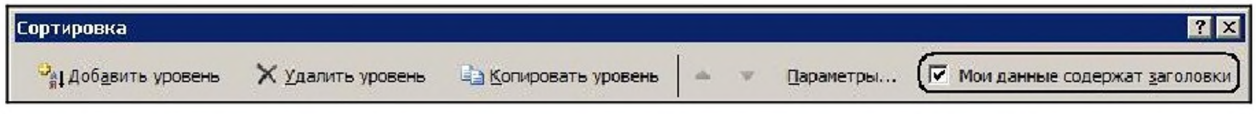
данные. В нашем случае выделите ячейки **A4:E12** или **A5:E12** и нажмите кнопку «Сортировка» на вкладке «Данные»



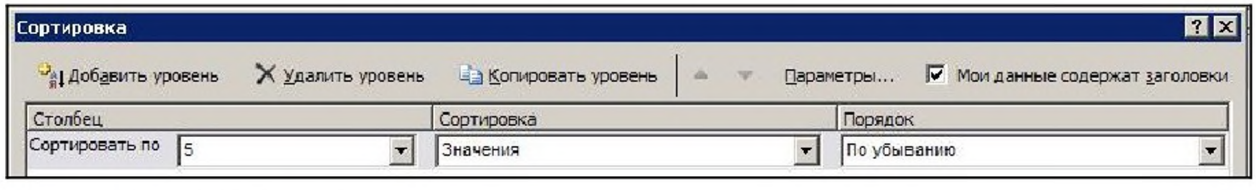
или «Настраиваемая сортировка…» на вкладке «Главная».



В появившемся окне важно установить галочку «Мои данные содержат заголовки» в случае если выделение захватывает строку заголовков (**A4:E12**) и убрать эту галочку в противном случае (**A5:E12**).



Установите сортировку по 5 столбцу в порядке убывания.



Нажмите кнопку «ОК».

В результате таблица примет следующий вид.

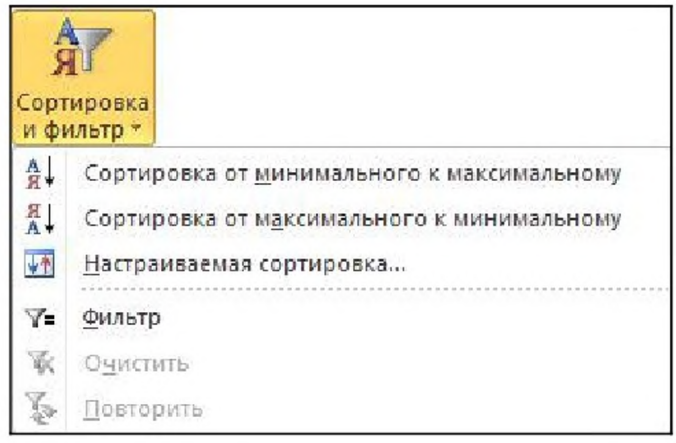
1	2	3	5	6
Арзамасское	1 811	1 999	1 144	15%
Городецкое	1 617	1 819	1 022	13%
Навашинское	1 858	1 701	997	13%
Гагинское	1 452	1 223	995	13%
Богородское	1 223	1 013	950	12%
Вадское	1 183	1 338	902	12%
Лукояновское	1 500	1 954	855	11%
Борское	1 625	1 997	813	11%
Максимальный показатель по области	1 858	1 999	1 144	
Минимальный показатель по области	1 183	1 013	813	
Итого по области	12 269	13 044	7 678	

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 18**.

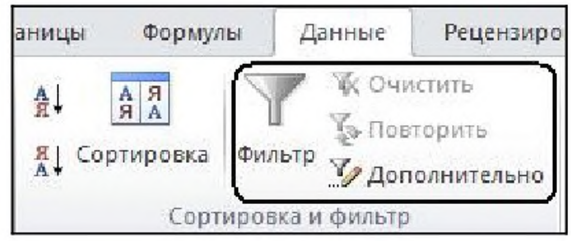
6.2. Фильтрация

При работе с большими таблицами требуется иногда скрыть «лишние» данные. Такая операция называется фильтрацией.

Для фильтрации необходимо выделить данные, нажать кнопку «Сортировка и фильтр» на вкладке «Главная» и выбрать команду «Фильтр».



Кнопки фильтрации также расположены на вкладке «Данные» в группе «Сортировка и фильтр».



Упражнение 19.

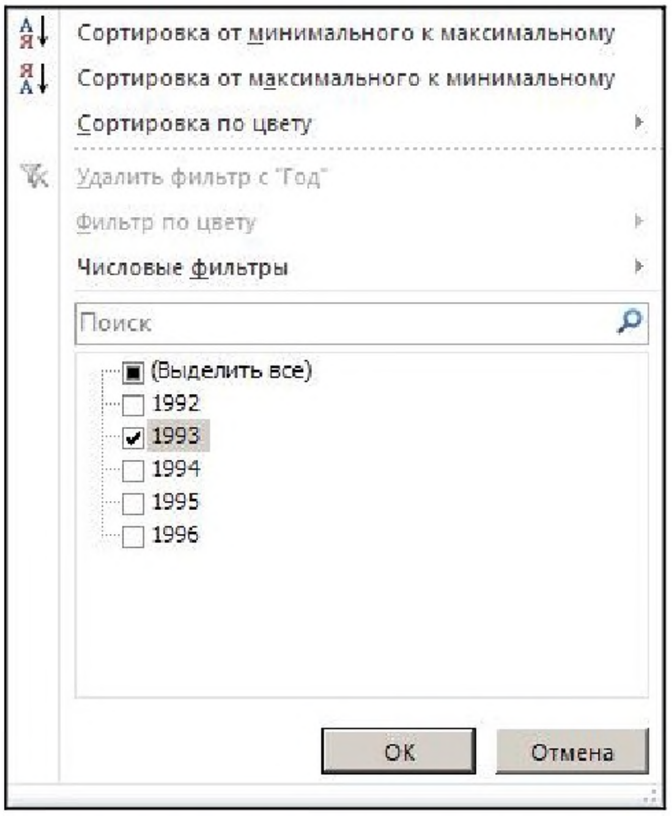
Откройте с сетевого диска файл **Продукты**.

Отформатируйте таблицу на свой вкус.

Используя фильтрацию, необходимо отобразить на экране информацию о продаже всех продуктов в 1993 году продавцом Петровой. Для этого выделите всю таблицу и нажмите кнопку «Фильтр». В каждой ячейке заголовка появится кнопка раскрытия списка в виде маленькой стрелочки.

	A	B	C	D	E
1	*Продукты*	*Год*	*Сбыт (т.р.)*	*продавец*	*Регион*
2	Колбаса	1992	15 623	Иванова	Новоюжный
3	Консервы	1992	17 758	Иванова	Юго-Западный
4	Масло	1993	18 920	Иванова	Сев-Западный
5	Масло	1994	18 890	Иванова	Новоюжный
6	Молоко	1992	13 345	Иванова	Сев-Западный

В ячейке **B1** нажмите на стрелочку и в нижней части списка установите галочку напротив 1993, а остальные уберите.



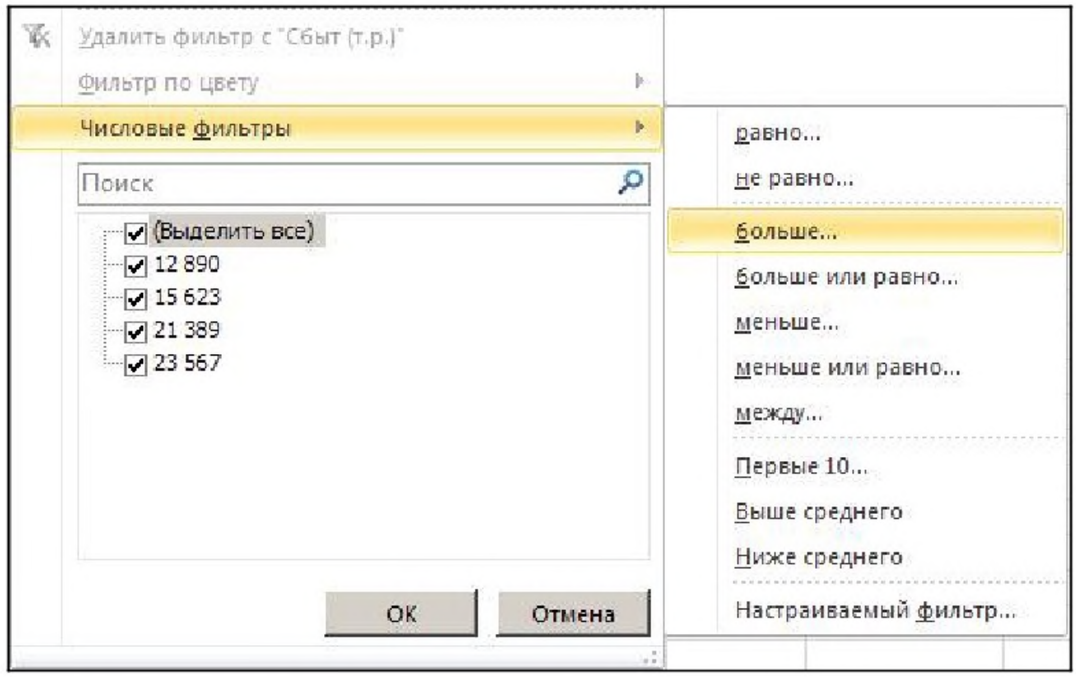
Аналогично установите для столбца «Продавец» – Петрова. В результате вы получите следующую таблицу.

	A	B	C	D	E
1	***Продукты***	***Год***	***Сбыт (т.р.)***	***продавец***	***Регион***
10	Консервы	1993	12 899	Петрова	Юго-Западный
11	Консервы	1993	19 023	Петрова	Сев-Западный
24	Колбаса	1993	17 360	Петрова	Сев-Западный

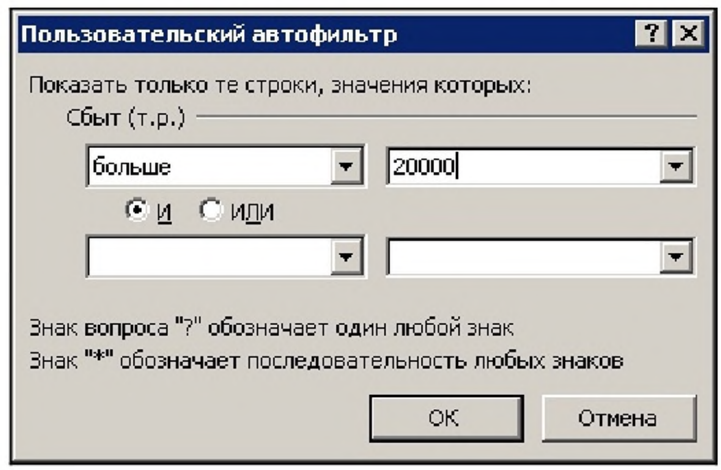
Для того чтобы отменить процедуру фильтрации для отдельного столбца нужно установить галочку «(Выделить все)».

Задание: Определить, у кого из продавцов сбыт по колбасе был больше 20 000 тыс. рублей

Для столбца «Продукты» нажмите на стрелочку и выберите «Колбаса», а в столбце «Сбыт» выберите «Числовые фильтры», затем «больше…».



В появившемся окне задайте условие «больше 20000».



Для отмены фильтрации необходимо еще раз нажать на кнопку «Фильтр».

Сохраните результат под именем **Упражнение 19.**

Упражнение 20.

Задание: Семейная пара мечтает о поездке в Париж вместе со своим сыном. В туристической компании, в которую они обращаются, есть несколько вариантов поездки. Подготовьте таблицу для коммерческого предложения турфирмы.

Откройте с сетевого диска файл **Париж.**

Рассчитайте и отформатируйте таблицу по образцу.

Подсказка: Для расчета стоимости всей поездки (ячейка **E6**) используйте следующую формулу **=D6*(B1+B2-B2*B3)**

Не забудьте в формулах использовать абсолютную адресацию ячеек.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Количество взрослых	2	Курс доллара	32,10р.			
2	Количество детей	1					
3	Скидка на детей	25%					
4							
5	Программа	Продолжительность тура в днях	Категория отеля	Стоимость тура на одного взрослого	Стоимость всей поездки	Стоимость всей поездки в рублях	Стоимость одного дня проживания в руб.
6	Весь Париж	8	***	$815,00	2 241,25р.	71 944,13р.	8 993,02р.
7		10	***	$875,00	2 406,25р.	77 240,63р.	7 724,06р.
8	И вновь Париж	8	**	$725,00	1 993,75р.	63 999,38р.	7 999,92р.
9		8	***	$790,00	2 172,50р.	69 737,25р.	8 717,16р.
10		8	****	$1 140,00	3 135,00р.	100 633,50р.	12 579,19р.
11	Париж - детям	8	**	$895,00	2 461,25р.	79 006,13р.	9 875,77р.
12		8	***	$950,00	2 612,50р.	83 861,25р.	10 482,66р.
13	Выходные в Париже	5	***	$665,00	1 828,75р.	58 702,88р.	11 740,58р.

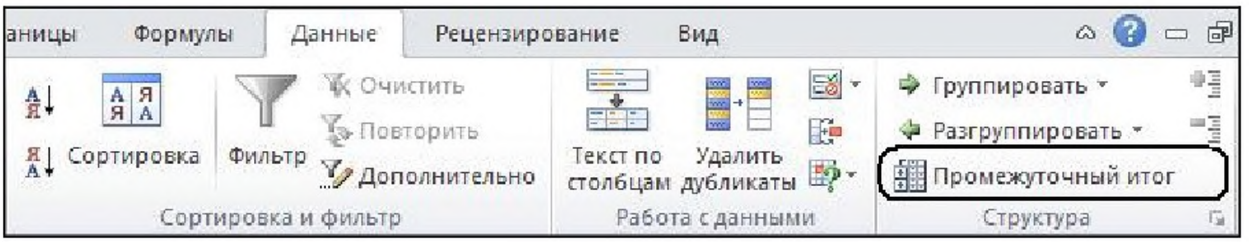
Задание: Используя фильтрацию (см. предыдущее упражнение) помогите семейной паре выбрать вариант. Они могут себе позволить потратить не более 7 600 р. в день, но при этом хотят проживать в трёхзвёздочном отеле.

Сохраните результат под именем **Упражнение 20.**

6.3. Подсчет промежуточных итогов

В больших таблицах иногда требуется сгруппировать данные по некоторому критерию при этом выполнить какую-то операцию в группе: найти сумму, вычислить среднее значение, подсчитать количество и т.п.

Такая процедура называется в Excel промежуточными итогами. Для подсчета промежуточных итогов нужно выделить таблицу и нажать на кнопку «Промежуточный итог» на вкладке «Данные».



Упражнение 21.

Откройте с сетевого диска файл **Продукты**.

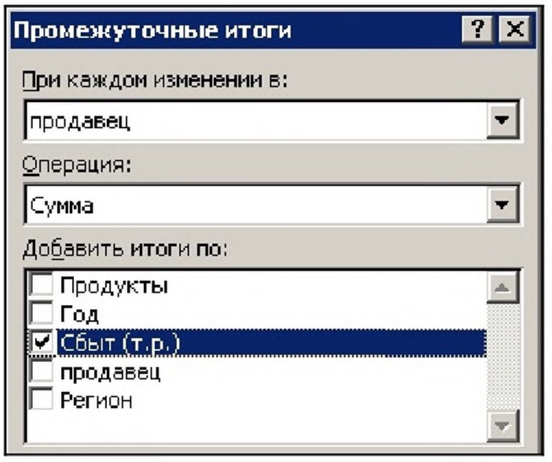
Подведите промежуточные итоги по продаже товаров каждым продавцом. Для этого:

1. Выделите всю таблицу и отсортируйте ее по **продавцам**.
2. Нажмите на кнопку «Промежуточный итог». В появившемся окне выберите:

✓ При каждом изменении в: – ***Продавец***;

✓ Операция – ***Сумма***;

✓ Добавить итоги по: **– *Сбыт (т.р.)***



И нажмите кнопку **ОК**.

В результате слева от таблицы появятся кнопки навигации, которые позволяют скрыть подробную информацию (кнопки –) или наоборот отобразить ее (кнопки +). Поэкспериментируйте с кнопками навигации по списку. Примерный вид таблицы должен быть таким:

	A	B	C	D	E
1	**Продукты**	**Год**	**Сбыт (т.р.)**	**Продавец**	**Регион**
2	Колбаса	1992	15 623	Иванова	Новоюжный
3	Консервы	1992	17 758	Иванова	Юго-Западный
4	Масло	1993	18 920	Иванова	Сев-Западный
5	Масло	1994	18 890	Иванова	Новоюжный
6	Молоко	1992	13 345	Иванова	Сев-Западный
7	Мясо	1994	73 819	Иванова	Центр
8	Сметана	1994	91 830	Иванова	Сев-Западный
9	Сметана	1995	23 678	Иванова	Юго-Западный
10			273 863	**Иванова Всего**	
19			146 213	**Петрова Всего**	
27			225 756	**Сидорова Всего**	
28			645 832	**Общий итог**	

Задание: Подсчитать среднее значение сбыта каждого наименования продуктов.

Перед этой процедурой следует произвести отмену вывода предыдущих итогов (в окне «Промежуточные итоги» нажать на кнопку «Убрать все»).

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 21.**

Проверьте свои знания:

1. Чем отличаются в Excel сортировка от фильтрации?
2. Можно ли сортировать данные в таблицах более чем по 3 уровням?
3. Как отсортировать данные в таблице?
4. Для чего нужны сводные таблицы?
5. Как отменить фильтрацию?
6. Почему необходима сортировка перед подсчетом промежуточных итогов?

7. Работа с листами

Как уже говорилось выше, книга Excel состоит из нескольких листов. При создании новой книги их три: Лист1, Лист2 и Лист3. В Excel можно выполнять следующие операции с листами: добавление новых, удаление, переименование и др. Формулы, функции, диаграммы могут использовать данные, как со своего листа, так и с других.

Упражнение 22.

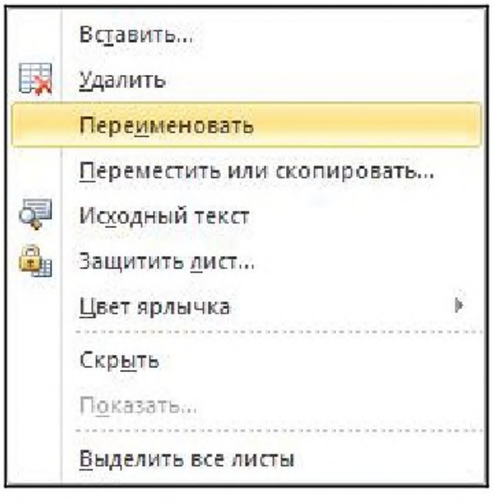
Откройте с сетевого диска файл **Видео.**

Задача: Допустим, что в конце каждого рабочего дня в центральном офисе менеджер подводит итоги объёмов продаж. Создайте для него сводную таблицу, используя средства связывания. Для этого:

Рассчитайте и отформатируйте таблицу на **Листе1** в соответствии с образцом и аналогично на **Листе2**.

Продажа видеопродукции с 6 по 10 июня 2006 года						
Торговая точка:	***пл. Ленина***	06.06.2006	07.06.2006	08.06.2006	09.06.2006	10.06.2006
	Триллер	134р.	354р.	203р.	175р.	971р.
	Комедия	270р.	448р.	258р.	338р.	406р.
	Приключения	562р.	360р.	835р.	30р.	149р.
	Боевики	851р.	381р.	560р.	429р.	380р.
	Другие	274р.	570р.	550р.	305р.	814р.
	Общая сумма	2 090р.	2 113р.	2 406р.	1 277р.	2 720р.

Переименуйте Лист1 в пл. Ленина, Лист2 в Б. Покровская, Лист3 в Итого. Для этого щелкните правой клавишей мыши по ярлыку листа и в контекстном меню выберите команду «Переименовать».

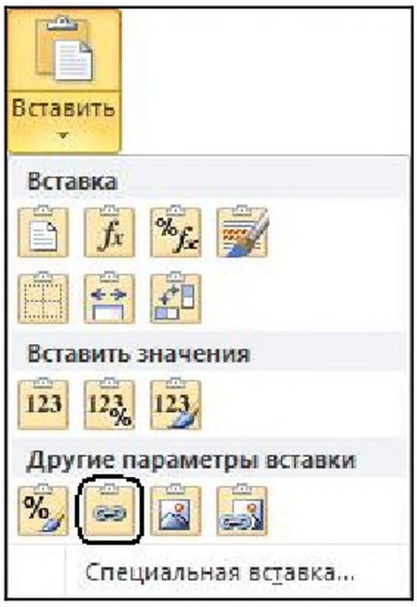


Подготовим итоговую таблицу на листе Итого. Для этого сделаем так, чтобы данные на этом листе были связаны с информацией на листах пл. Ленина, Б. Покровская:

- **Ручное связывание.** Выделите ячейку – **В3**. Наберите знак «=». Перейдите на лист пл. Ленина и щелкнете по ячейке С8, затем нажмите

Enter. В ячейке должна появиться формула «=пл. Ленина!C8». Аналогично следует поступить с другими ячейками этой строки.

▪ **Автоматическое связывание.** Выделите исходный диапазон ячеек на листе Б. Покровская – C8:G8. Скопируйте его в буфер обмена. Выделите целевую ячейку на листе Итого – **B4**. Затем нажмите на стрелку кнопки «Вставить» и появившемся окне нажмите на кнопку «Вставить связь» в группе «Другие параметры вставки».



Отформатируйте таблицу. В результате вы получите следующую таблицу:

Отчёт по продажам за 5 дней					
	06.06.2006	07.06.2006	08.06.2006	09.06.2006	10.06.2006
Пл. Ленина	2 090р.	2 113р.	2 406р.	1 277р.	2 720р.
ул. Б. Покровская	1 358р.	2 710р.	2 656р.	1 836р.	2 620р.

Попробуйте произвести любые изменения в исходных рабочих листах. Проконтролируйте, произошли ли аналогичные изменения в итоговой таблице.

Сохраните результат под именем **Упражнение 22.**

8. Смешанные ссылки

При копировании формул иногда возникает ситуация, когда ссылка на ячейку должна изменяться при копировании вниз и не должна при копировании вправо. Для этого в формуле используются, так называемые, *смешанные ссылки*. Смешанные ссылки бывают двух видов, например **B$2** – не меняется при копировании вниз, **$B2** – не меняется при копировании вправо.

Смешанная ссылка получается преобразованием относительной, для этого в формуле выделяется относительная ячейка и нажимается несколько раз клавиша **F4**.

Упражнение 23.

Задание: Подготовьте шпаргалку для продавца мороженого.

Введите первоначальные данные:

	A	B	C	D	E	F	G
1		1	2	3	4	5	6
2	Рожок	20,5					
3	Эскимо	18,9					
4	Семейное	35,6					
5	Батончик	15,3					
6	В ваф. стак.	14,6					
7	В брикете	36,7					

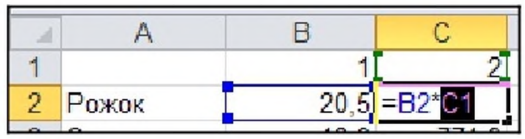
Введите в ячейку **C2** формулу для расчета: **=B2*C1**

Скопируйте эту формулу в ячейки C3:C7. Результат получился **неверным**. Проанализируем почему. Для этого посмотрите формулу в ячейке **C3** (двойной щелчок мыши): **=B3*C2**, а должно быть **=B3*C1**.

	A	B	C
1		1	2
2	Рожок	20,5	41
3	Эскимо	18,9	=B3*C2

Обратите внимание, что при копировании ячейка **C1** изменилась на **C2**, что и привело к ошибке, а если быть совсем точным – цифра **1**

изменилась на **2**. Сделаем так, чтобы она не менялась – выделим снова формулу в ячейке **C2**, поставим курсор на ячейку **C1**



и нажимая несколько раз клавишу **F4** измените формулу на **=B2*C$1** и нажмите **Enter**.

Скопируйте заново эту формулу в ячейки C3:C7. Теперь результат верен.

Теперь скопируем эту формулу в ячейки D2:G2. Результат опять получился неверным. Проанализируйте почему (см. выше). Измените формулу. В результате вы должны получить формулу: **=$B2*C$1**

Эту формулу можно копировать и вниз, и вправо.

Отформатируйте таблицу по образцу.

	A	B	C	D	E	F	G
1		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2	**Рожок**	20,50р.	41,00р.	61,50р.	82,00р.	102,50р.	123,00р.
3	**Эскимо**	18,90р.	37,80р.	56,70р.	75,60р.	94,50р.	113,40р.
4	**Семейное**	35,60р.	71,20р.	106,80р.	142,40р.	178,00р.	213,60р.
5	**Батончик**	15,30р.	30,60р.	45,90р.	61,20р.	76,50р.	91,80р.
6	**В ваф. стак.**	14,60р.	29,20р.	43,80р.	58,40р.	73,00р.	87,60р.
7	**В брикете**	36,70р.	73,40р.	110,10р.	146,80р.	183,50р.	220,20р.

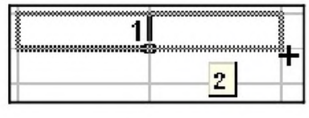
Сохраните результат в свою папку под именем **Упражнение 23.**

Упражнение 24.

Задание: Подготовьте таблицу умножения.

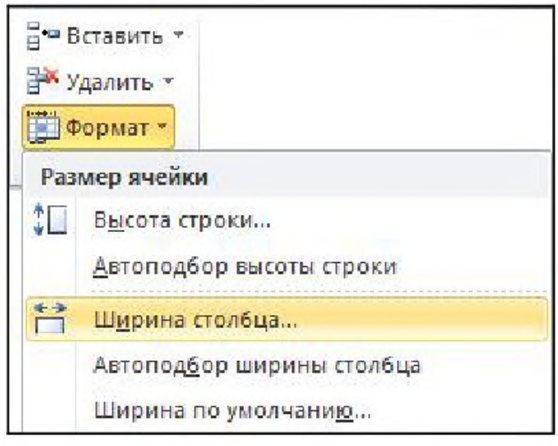
В ячейку **A1** введите текст – **ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ**

Для того, чтобы заполнить строку числами от 1 до 9, введите в ячейку **B2** число 1, и используя маркер заполнения и держа нажатой клавишу **Ctrl**, растяните 1 до 9 (см. рисунок)



Аналогичную операцию проделайте с ячейками A3:A11, числа от 1 до 9.

Задайте для всех столбцов одинаковую ширину – выделите их, на вкладке «Главная» нажмите кнопку «Формат» и выберите «Ширина столбца». Установите ширину – 5.



Введите в ячейку **B3** формулу: **= A3*B2** Используя клавишу **F4**, добейтесь того, чтобы эту формулу можно было копировать и вниз, и вправо (см. предыдущее упражнение).

Отформатируйте таблицу согласно образцу.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	***ТАБЛИЦА УМНОЖЕНИЯ***									
2		**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
3	**1**	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	**2**	2	4	6	8	10	12	14	16	18
5	**3**	3	6	9	12	15	18	21	24	27
6	**4**	4	8	12	16	20	24	28	32	36
7	**5**	5	10	15	20	25	30	35	40	45
8	**6**	6	12	18	24	30	36	42	48	54
9	**7**	7	14	21	28	35	42	49	56	63
10	**8**	8	16	24	32	40	48	56	64	72
11	**9**	9	18	27	36	45	54	63	72	81

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 24.**

Упражнение 25.

Переделайте полученную в предыдущем задании таблицу на таблицу квадратов (придётся добавить еще один столбец).

Сначала подготовим таблицу чисел, *которые мы будем возводить в квадрат*. В ячейке **B3** должно находиться число из десятков, указанных в столбце и единиц, указанных в строке. Этому соответствует формула

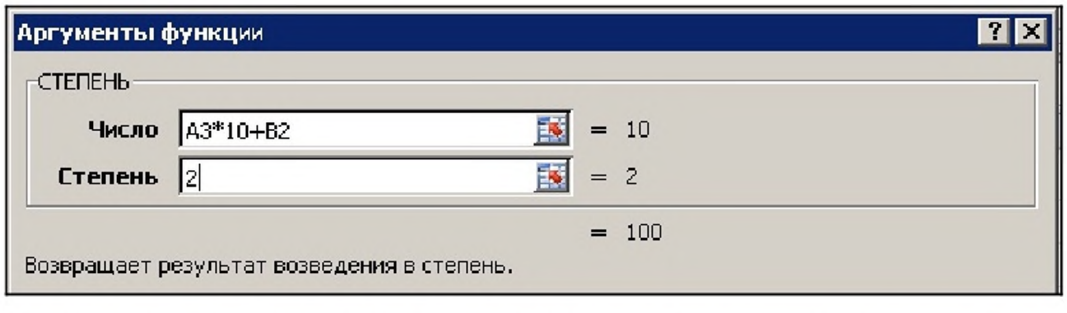
=A3*10+B2. Введите в ячейку **B3** указанную формулу и скопируйте ее во все остальные ячейки (не забудьте про смешанные ссылки).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	***ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ***										
2		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
3	**1**	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
4	**2**	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
5	**3**	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
6	**4**	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
7	**5**	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
8	**6**	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
9	**7**	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
10	**8**	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
11	**9**	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99

Займёмся возведением в степень.

Запомните формулу, которая у вас получилась в ячейке **B3,** и удалите содержимое ячейки. Вставьте функций «Степень» из категории «Математические».

В окне ввода аргументов наберите: **Число** – вашу формулу (не забудьте про **$**), **Степень** – 2.



Осталось только заполнить формулой все остальные ячейки. В результате у вас получится следующая таблица.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	ТАБЛИЦА КВАДРАТОВ										
2		**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
3	**1**	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
4	**2**	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
5	**3**	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
6	**4**	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
7	**5**	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
8	**6**	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
9	**7**	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
10	**8**	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
11	**9**	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

Сохраните результат в своей папке под именем **Упражнение 25.**

Проверьте свои знания:

1. Какие бывают разновидности ссылок?
2. Адрес ячейки имеет вид: $A5. Какая это ссылка?
3. Для каких операций нужны абсолютные и смешанные ссылки?
4. Какая клавиша существует для переключения ссылок?
5. Сколько параметров сохраняется фиксированными в смешанных ссылках?

Дополнительные задания

Упражнение 26.

Задание: Подготовьте таблицу для ежемесячного расчёта потребления электроэнергии в квартире при установленном двухтарифном счетчике.

Откройте с сетевого диска файл **Оплата электроэнергии**

Заполните, используя маркер заполнения, столбец **Месяц**.

Отформатируйте таблицу согласно образцу.

Рассчитайте количество и оплату потребляемой энергии за месяц (оплата электроэнергии производится по базовому тарифу из расчета до 25

кВт на одного проживающего в дневное время и по перерасходу – свыше 25 кВт, аналогично рассчитывается оплата в ночное время).

Подсказка: используйте функцию «Если» из категории «Логические».

Расчет оплаты электроэнергии при установленном двухтарифном счетчике

Количество проживающих	1

Тариф	Базовый	Перерасход
Дневной	0,90р.	1,60р.
Ночной	0,45р.	0,80р.

Месяц	Показания счетчика, кВт		За месяц, кВт		Оплата		Итого
	Дневной	Ночной	Дневной	Ночной	Дневной	Ночной	
Январь	218	159					
Февраль	269	208	51	49	64,10р.	30,45р.	94,55р.
Март	321	255	52	47	65,70р.	28,85р.	94,55р.
Апрель	375	305	54	50	68,90р.	31,25р.	100,15р.
Май	439	357	64	52	84,90р.	32,85р.	117,75р.
Июнь	501	398	62	41	81,70р.	24,05р.	105,75р.
Июль	546	437	45	39	54,50р.	22,45р.	76,95р.
Август	628	491	82	54	113,70р.	34,45р.	148,15р.
Сентябрь	721	545	93	54	131,30р.	34,45р.	165,75р.
Октябрь	817	611	96	66	136,10р.	44,05р.	180,15р.
Ноябрь	935	677	118	66	171,30р.	44,05р.	215,35р.

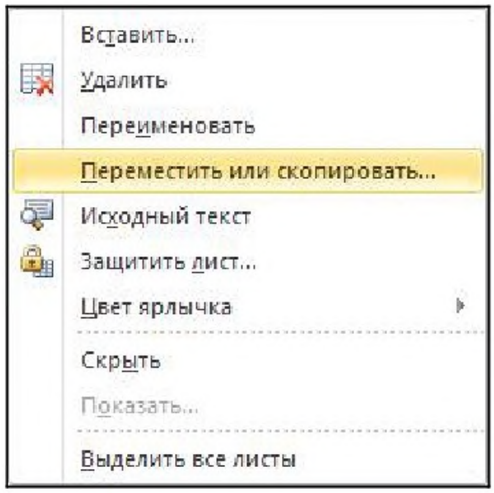
Сохраните результат под именем **Упражнение 26.**

Упражнение 27.

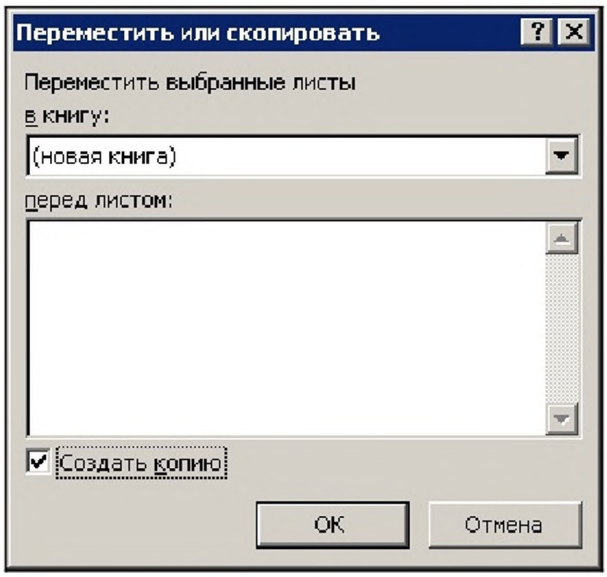
Задание: Проведите анализ разговоров по мобильному телефону.

Для этого откройте с сетевого диска файл **Ноябрь.**

1. Переименуйте **Лист1** в **Ноябрь**.
2. Скопируйте информацию, находящуюся в этом файле, в новый файл, для этого выполните следующие действия:
   - щелкните правой клавишей мыши по ярлычку листа и выберите команду «Переместить или скопировать лист».



- в появившемся окне выберите цель переноса – новая книга, установить галочку «Создать копию».



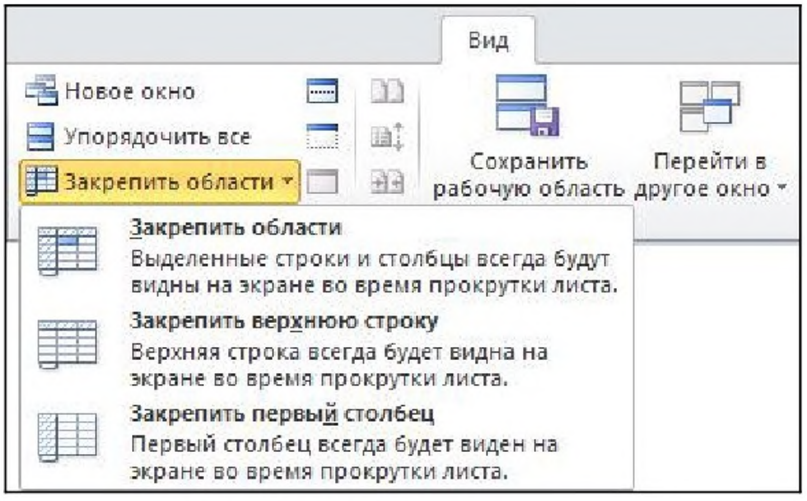
3. Аналогично поступите с файлами **Декабрь** и **Январь**.

4. Отформатируйте таблицы согласно образцу.

Детализированный счет по звонкам для телефона за ноябрь 2005 года:						
		Звонков				
		Местная связь (у.е.)				
		Междугородняя составляющая (у.е.)				
		Сумма (у.е.)				
Дата звонка	**Длительность в секундах**	**Направление звонка**	**Номер телефона**	**Тип**	**Местная связь (у.е.)**	**Междугородняя составляющая (у.е.)**
01.11.2005 11:40:40	64 сек	входящий	8313152071	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 11:40:40	64 сек	исходящий	1178319007826/+78	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 12:00:11	35 сек	исходящий	+79107979314	звонок	0,03	0,00
01.11.2005 12:26:01	224 сек	входящий	9049041233	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 12:26:01	224 сек	исходящий	1178319007437/+78	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 12:30:07	68 сек	исходящий	9049041233	звонок	0,07	0,00
01.11.2005 12:54:12	8 сек	входящий	9107979314	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 14:01:32	108 сек	исходящий	+79107979314	звонок	0,11	0,00
01.11.2005 14:05:37	307 сек	исходящий	+79107979314	звонок	0,30	0,00
01.11.2005 16:29:35	145 сек	исходящий	9049041233	звонок	0,14	0,00
01.11.2005 18:30:39	195 сек	входящий	8313133598	звонок	0,00	0,00
01.11.2005 18:30:39	195 сек	исходящий	1178319007405/829	звонок	0,00	0,00

Ноябрь / Декабрь / Январь

5. Для удобства перемещения по таблице выполните следующее: выделите ячейку **B8** и на вкладке «Вид» выберите команду «Закрепить области».



6. Рассчитайте ячейки C2-C5: общее количество звонков – функция **ЧСТРОК** из категории **Ссылки и массивы**; Местная связь, Междугородняя составляющая и Сумма (у.е.) – **Автосумма**.

7. Используя фильтрацию, удалите строки с нулевым балансом.

8. Определите сумму оплаты по каждому телефону. Для этого сначала отсортируйте таблицу по столбцу **Номер телефона**, а затем используйте команду **Промежуточные итоги.**

9. Аналогичную работу проделайте с остальными листами.

10. Постройте на отдельном листе график оплаты телефона за три месяца.

Сохраните результат под именем **Упражнение 27.**

Литература

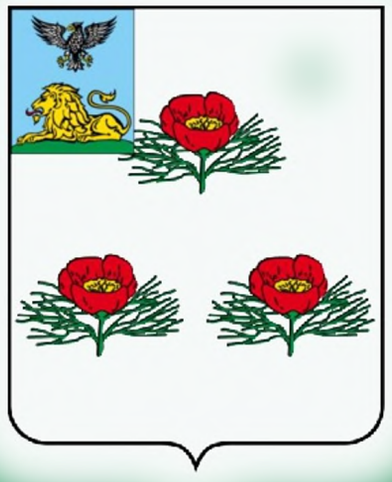
1. Г.И. Сингаевская. Функции в Microsoft Office Excel 2010. – М.: Диалектика, 2011

2. Джон Уокенбах. Microsoft Excel 2010. Библия пользователя. – М.: Диалектика, 2011.

3. Джон Уокенбах. Формулы в Microsoft Excel 2010. – М.: Диалектика, 2011.

4. Кертис Д. Фрай. Microsoft Excel 2010. Русская версия. – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2011.

5. www.microsoft.com



Адрес учреждения:
309720, Белгородская область, поселок Вейделевка, улица Центральная, дом 43а.
Телефон - (47237)-5-52-96, 5-55-78.
e-mail: kulturabuh@mail.ru
romts.veidelevsky2014@yandex.ru
Web-сайт: http://romc.ucoz.org

Автор:

Живов Михаил Александрович