

Информатика и ИКТ

9 класс

**ТЕМА УРОКА:**

**ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ:  
НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ.**

---

# ОПОРНЫЕ ПОНЯТИЯ

---

1. Программа
2. Ярлык
3. Меню
4. Данные
5. Формула
6. Таблица

---

**MS Excel** – это программа для создания и использования документов с автоматическим расчетом вносимых данных.

# ОКНО ПРОГРАММЫ MS EXCEL 2007

Панели инструментов

Горизонтальное меню

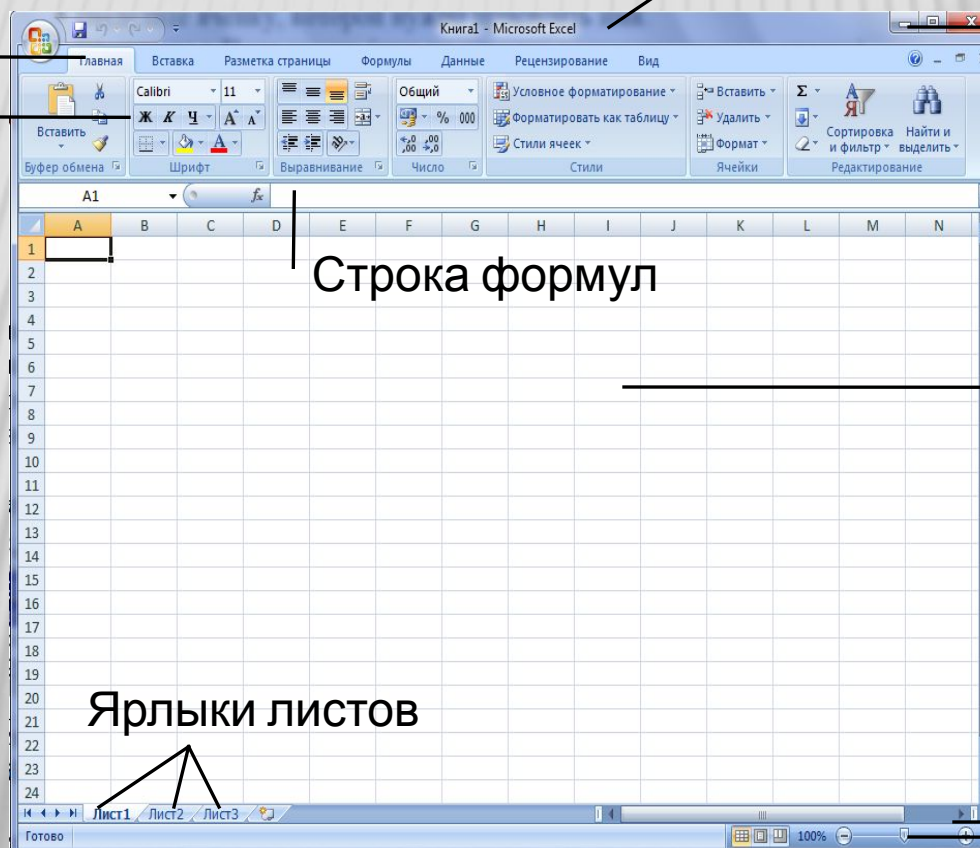
Строка заголовка

Кнопки

«Восстановить»

«Свернуть»

«Заккрыть»



Строка формул

Рабочая область

Ярлыки листов

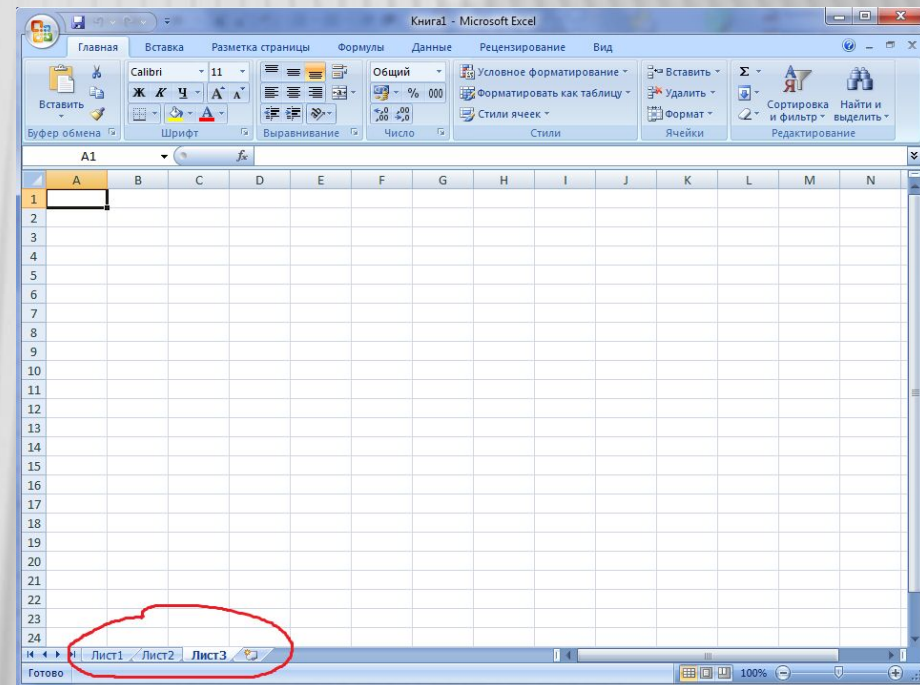
Полосы прокрутки

Строка состояния

# РАБОЧИИ КНИГИ И РАБОЧИИ ЛИСТЫ

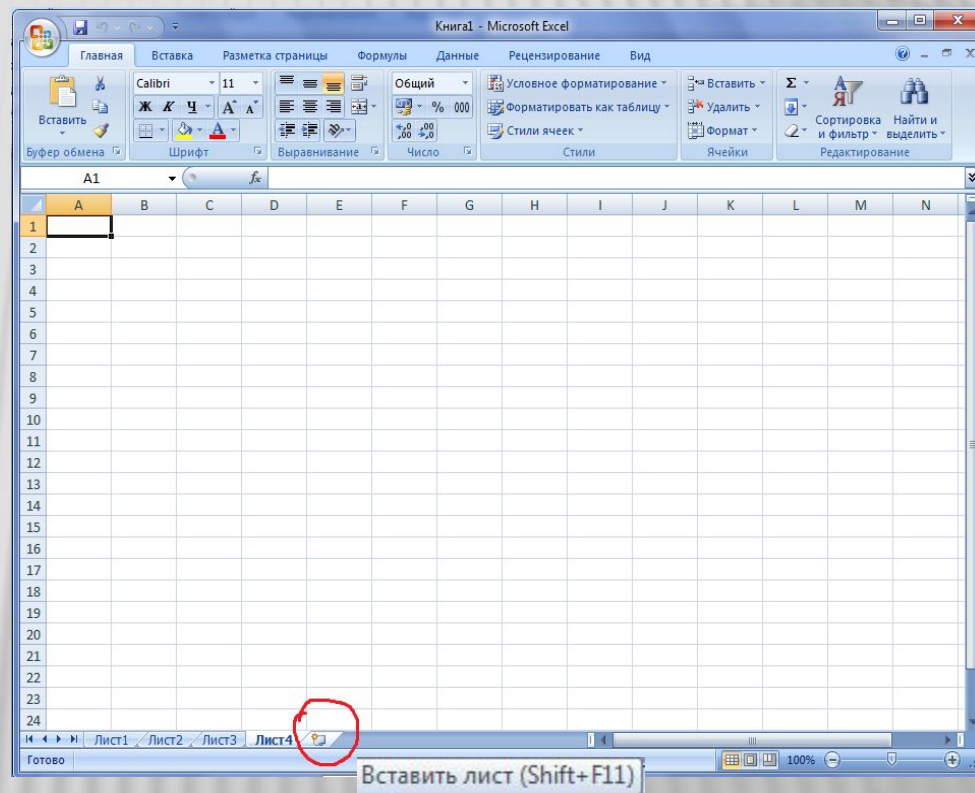
**Рабочая книга** - это многостраничный документ Excel, каждая страница которого называется **рабочим листом**.

В окне документа отображается активная страница. По умолчанию книга содержит три рабочих листа с именами Лист1, Лист2 и Лист3.



Пользователь может вставить в книгу дополнительные листы (максимально возможное их количество - 255).

На левом конце горизонтальной полосы прокрутки находятся ярлычки листов и кнопки прокрутки для их просмотра.



**Электронная таблица** состоит из столбцов, направленных сверху вниз, и строк, ориентированных слева направо. Заголовки столбцов обозначаются буквами или сочетаниями букв (А, G, АВ и т.п.), заголовки строк - числами (1, 16, 278 и т.п.).

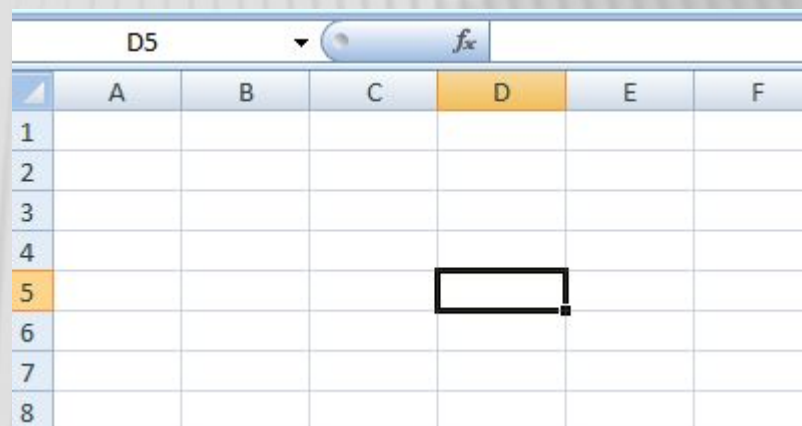
	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

**Ячейка-** место пересечения столбца и строки.

Каждая ячейка имеет собственный адрес, он определяется именем столбца и номером строки, которым принадлежит ячейка.

Выделенная ячейка имеет адрес D5.

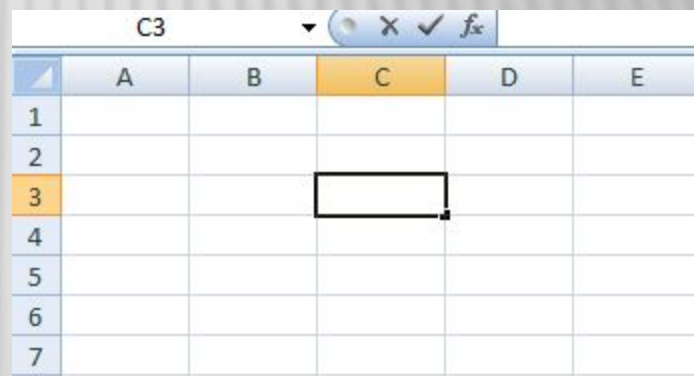


	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						



Активная ячейка окружена рамкой, которая называется **рамкой активной ячейки**, а заголовки столбца и строки этой ячейки подсвечиваются.

В каждый момент времени активной является только одна ячейка, и данные можно вводить лишь в нее. Для выбора ячейки щелкните на ней кнопкой мыши, при этом ячейка становится активной (текущей).



The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The active cell is C3, which is highlighted with a thick black border. The column header 'C' and the row header '3' are highlighted in orange. The formula bar at the top shows 'C3' and contains icons for undo, redo, and insert functions.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

# ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО РАБОЧЕМУ ЛИСТУ

---

*Клавиши для перемещения:*

- Page Down на один экран вниз,
- Page Up - на один экран вверх,
- Home - в начало текущей строки,
- Ctrl+Home - к ячейке A1,
- Ctrl+End - в последнюю заполненную ячейку таблицы,
- Ctrl+^ - вверх до первой заполненной ячейки,
- Ctrl+v - вниз до первой заполненной ячейки,
- Ctrl+< - влево до первой заполненной ячейки,
- Ctrl+> - вправо до первой заполненной ячейки,
- Ctrl+Page Up - к следующему листу рабочей книги,
- Ctrl+Page Down - к предыдущему листу рабочей книги.

# ВВОД ДАННЫХ

---

В ячейки рабочего листа могут быть введены данные трех типов: числа, формулы и текст

**Числа** (к ним мы будем относить также значения даты и времени) представляют собой величины, используемые в вычислениях, скажем для определения количества дней, на которое просрочен возврат видеокассеты или для расчета начисленных процентов на депозит за определенный период времени.

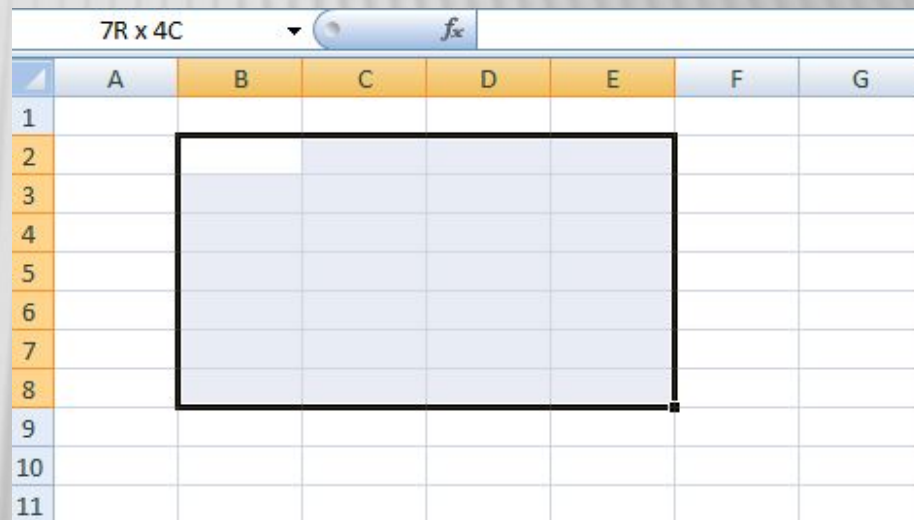
**Формулами** называются инструкции, вводимые в ячейки, в соответствии с которыми производятся вычисления.

**Текст** - это информация, не являющаяся ни числом, ни формулой. Текст обрабатывается как последовательность символов, даже если он представляет собой набор цифр.

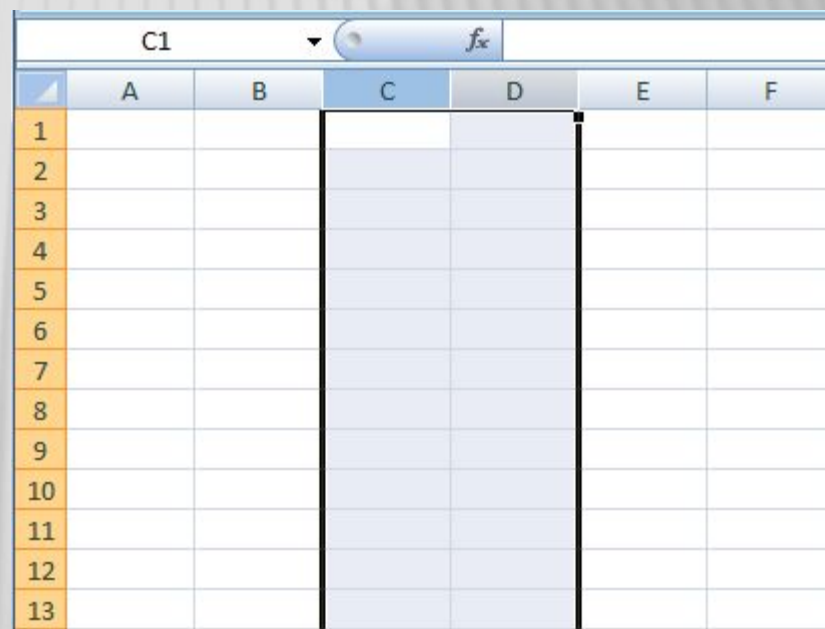
# ВЫДЕЛЕНИЕ ЯЧЕЕК И ДИАПАЗОНОВ

Группа выделенных ячеек называется **диапазоном**.

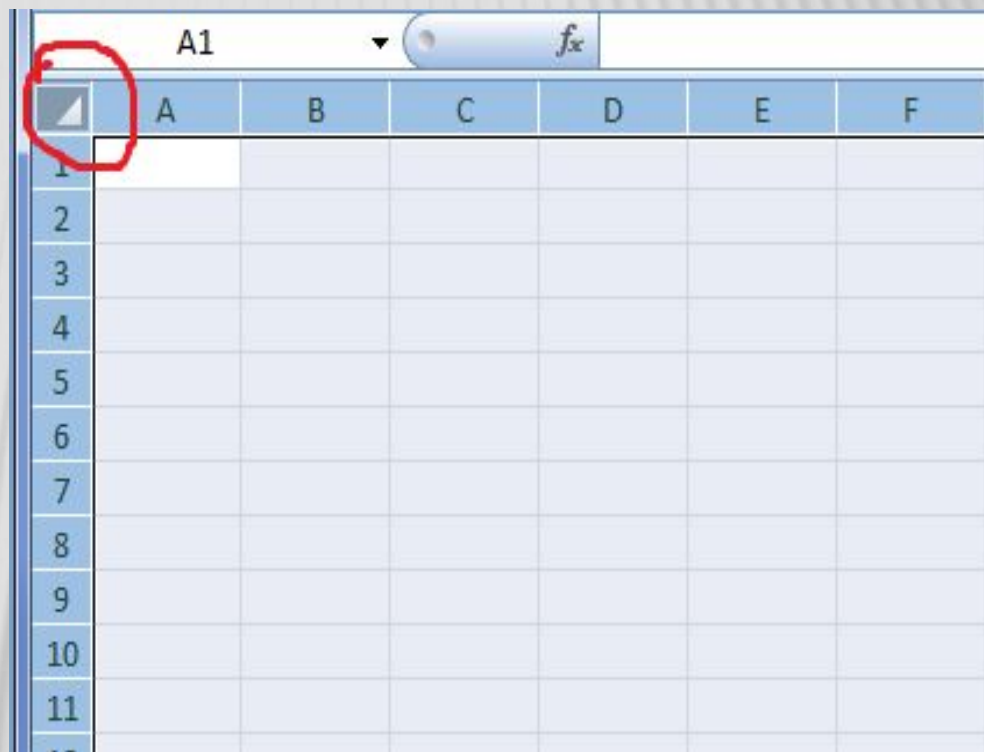
Для выделения диапазона ячеек переместите указатель в первую ячейку диапазона (убедитесь, что указатель имеет вид большого креста, как при выборе активной ячейки) и, удерживая кнопку мыши, перетащите его в нужном направлении до последней ячейки, которую необходимо включить в диапазон, затем отпустите кнопку.



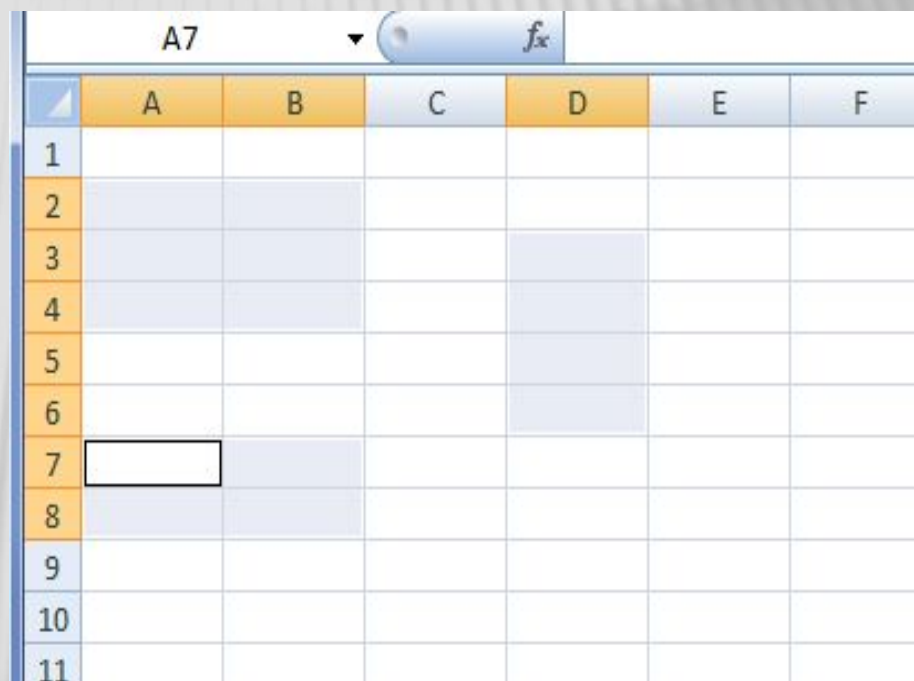
Для выделения одного столбца (строки) достаточно щелкнуть на его заголовке. Чтобы выделить несколько смежных столбцов (строк), следует щелкнуть на первом столбце(строке) выделяемого диапазона, а затем перетащить указатель через соответствующие столбцы (строки).



Выделить весь рабочий лист можно посредством щелчка на сером прямоугольнике, находящемся на пересечении заголовков строк и столбцов.



Несколько  
несмежных  
диапазонов ячеек  
можно выделить,  
перемещая мышь  
при нажатой  
клавише [Ctrl].



# ОБЪЕДИНЕНИЯ И ПЕРЕСЕЧЕНИЕ

## Объединение

содержит все  
ячейки,  
принадлежащие  
нескольким  
диапазонам.

Например,  
объединением  
диапазонов  
A2:D8 и C5:F13  
будет вся  
выделенная  
область

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							



**Пересечение ячеек** — это область, которая содержит ячейки, принадлежащие одновременно нескольким диапазонам.

Например, пересечением диапазонов A2:D8 и C5:F13 является выделенная область.

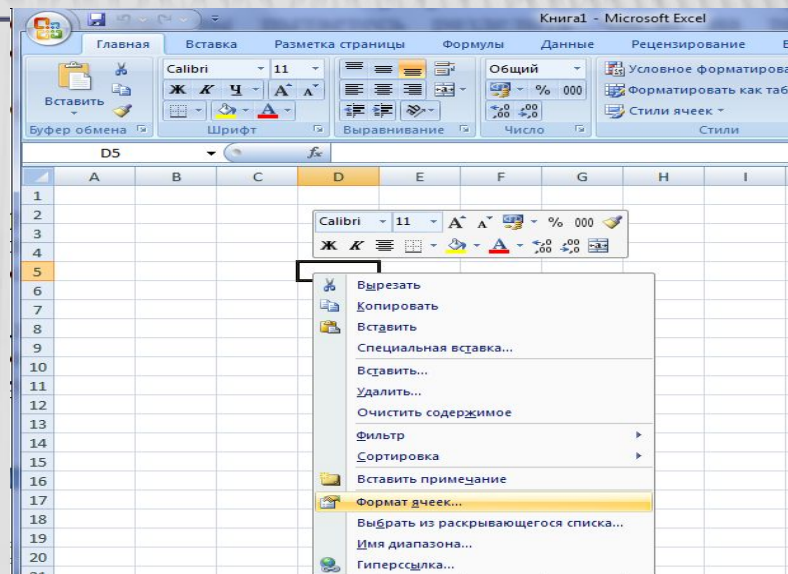
The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. The active cell is F5, as indicated by the name box at the top. The spreadsheet grid shows columns A through G and rows 1 through 16. Two ranges are highlighted in light blue: A2:D8 and C5:F13. The intersection of these two ranges, which is the area C5:D6, is highlighted in red. A white border is visible around cell F5.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

# ФОРМАТИРОВАНИЕ СИМВОЛОВ В EXCEL

Для форматирования символов в Excel используют те же приемы, что и в работе с редактором Word.

Можно выбирать шрифт и размер шрифта, оформлять символы полужирным стилем начертания и курсивом, применять подчеркивание, изменять цвет символов.



## Формат ячеек



- Число
- Выравнивание
- Шрифт
- Граница
- Заливка
- Защита

### Числовые форматы:

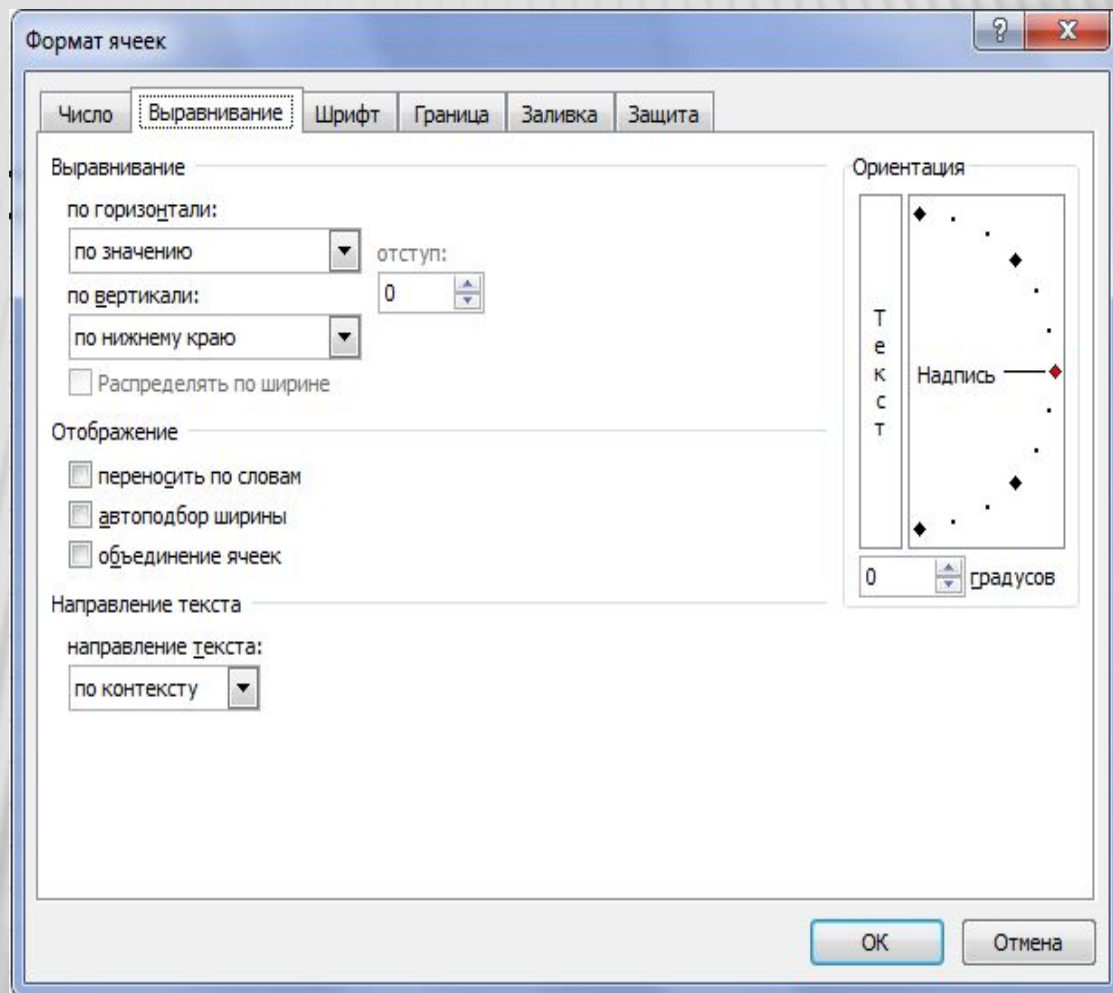
- Общий
- Числовой
- Денежный
- Финансовый
- Дата
- Время
- Процентный
- Дробный
- Экспоненциальный
- Текстовый
- Дополнительный (все форматы)

Образец

Общий формат используется для отображения как текстовых, так и числовых значений произвольного типа.

OK Отмена

Применять форматирование можно как к отдельным символам, так и к целой ячейке или диапазону ячеек.



Формат ячеек

Число

Выравнивание

Шрифт

Граница

Заливка

Защита

Шрифт:

Calibri

Calibri (Заголовки)

Calibri (Основной текст)

Agency FB

Aharoni

Algerian

Andalus

Начертание:

обычный

обычный

курсив

полужирный

полужирный курсив

Размер:

11

8

9

10

11

12

14

Подчеркивание:

Нет

Цвет:



Обычный

Видоизменение

зачеркнутый

надстрочный

подстрочный

Образец



Шрифт типа TrueType. Шрифт будет использован как для вывода на экран, так и для печати.

OK

Отмена

Формат ячеек

Число    Выравнивание    Шрифт    **Граница**    Заливка    Защита

Линия

тип линии:



цвет:



Все



нет



внешние



внутренние

Отдельные



Выберите тип линии и с помощью мыши укажите, к какой части выделенного диапазона он относится: внешней границе всего диапазона, всем внутренним границам ячеек или отдельной ячейке.

ОК

Отмена

Формат ячеек

Число   Выравнивание   Шрифт   Граница   **Заливка**   Защита

Цвет фона:

Нет цвета



Способы заливки...

Другие цвета...

Цвет узора:

Авто

Узор:

Образец

OK

Отмена

# ВЫБОР ФОРМАТА ЧИСЛА

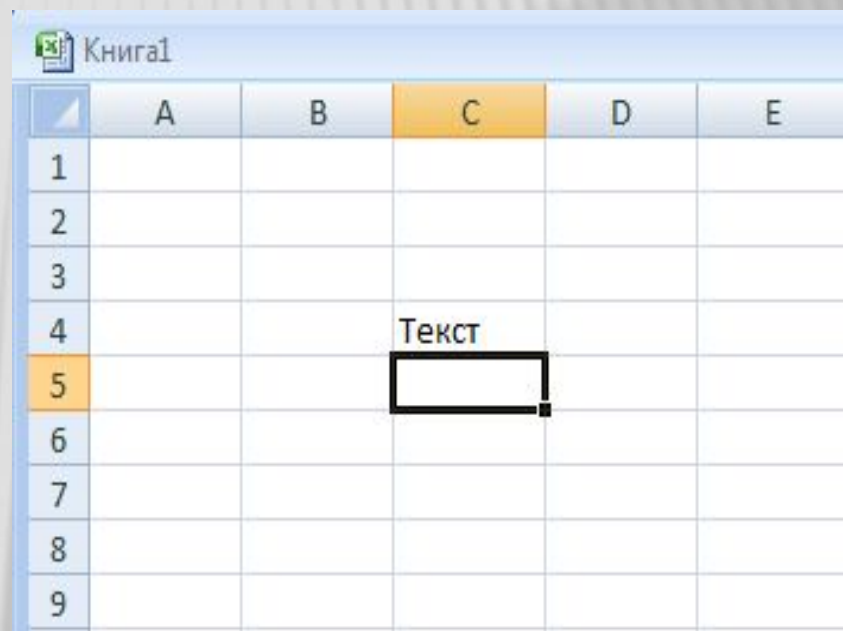
Категория	Результат отображения числа	Пример
Общий	Без использования специальных средств. Применяется для отображения как текстовых, так и числовых данных. Текст выравнивается по левому краю, число - по правому.	1234,56 1,23E+11
Числовой	С разделителями групп разрядов, с выровненными разрядами и специальным выделением для отрицательных чисел.	45 789 -45 798
Денежный	С выровненными разрядами, символами валют и специальным выделением для отрицательных чисел.	34 458,45 р. 34 458,4 р.
Финансовый	С выровненными разрядами (по десятичному разделителю) и символами валют.	34 458,45 р. 34 458,4 р.
Дата	Как день, время, сутки или время, сутки и	16.04.99



Категория	Результат отображения числа	Пример
Время	Как время суток.	22:45
Процентный	В процентах от 1.	45,6%
Дробный	С дробями.	$\frac{3}{4}$
Текстовый	Как текст или обрабатывать числа как текст. Данные выглядят точно так же, как вводятся.	987654 65,123
Дополнительный	Как почтовый индекс, телефонный или табельный номер. Удобен для работы с базами данных.	113156

Для того чтобы  
ввести в ячейку  
число или текст:

- ◆ выделите ячейку,  
в которую  
необходимо  
ввести данные;
- ◆ наберите число  
или текст;
- ◆ нажмите клавишу  
{Enter}.



Если размер текста превышает размер ячейки, то:

- текст занимает соседнюю ячейку (справа или слева, в зависимости от выравнивания текста), если она пустая;
- на экране отображается только часть текста, помещающаяся в ячейке, если соседняя ячейка заполнена.

Книга1

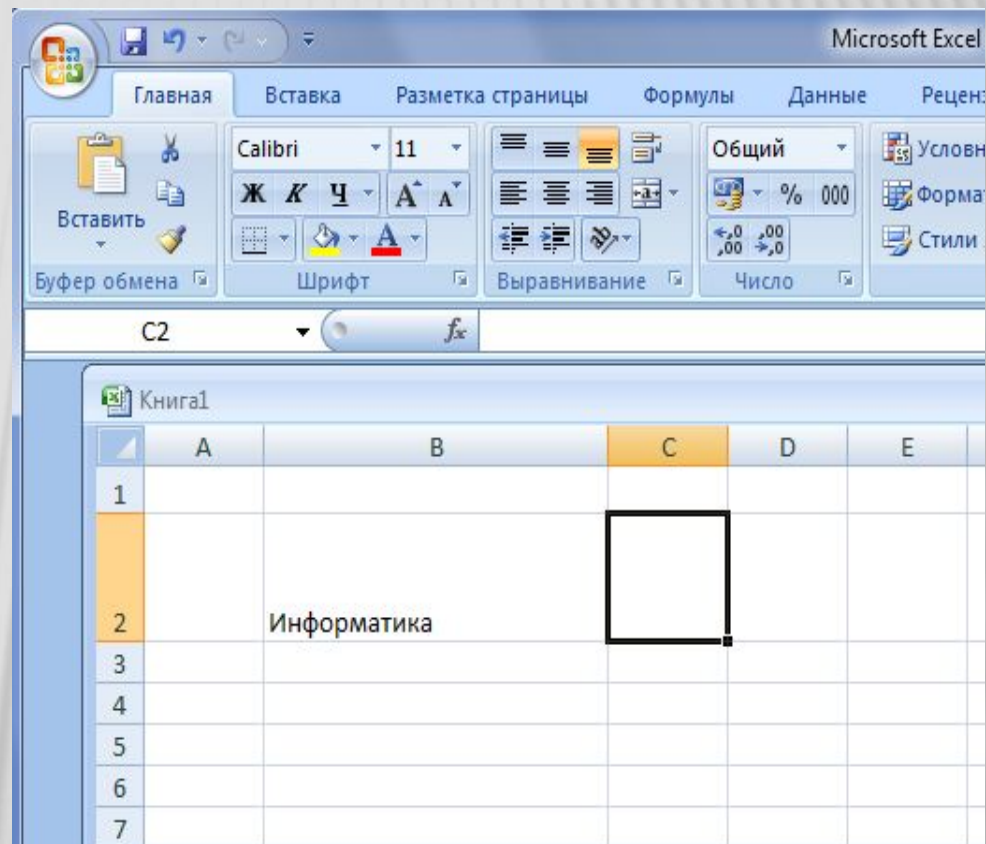
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4			Информатика			
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Книга1

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4		информатшкола				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						

Для того чтобы изменить ширину столбца, нужно перетащить правую границу заголовка столбца на новое место для получения столбца требуемой ширины.

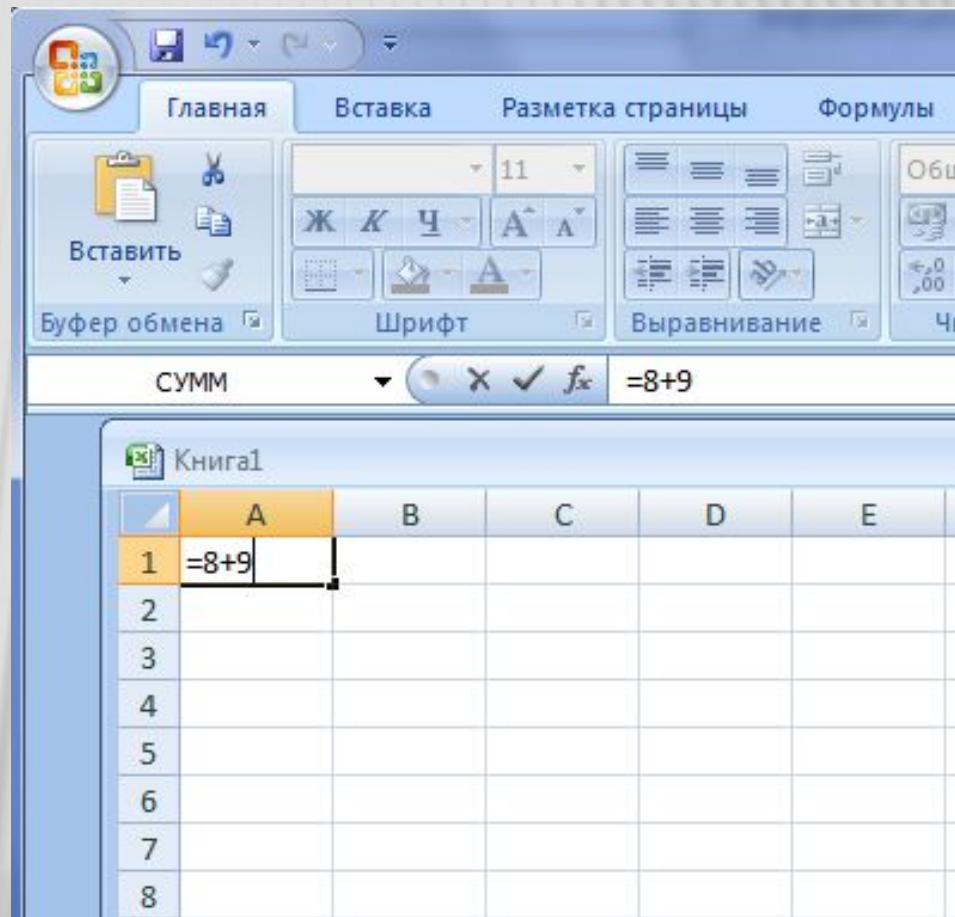
Чтобы изменить высоту строки, нужно перетащить нижнюю границу заголовка строки на новое место для получения строки необходимой высоты



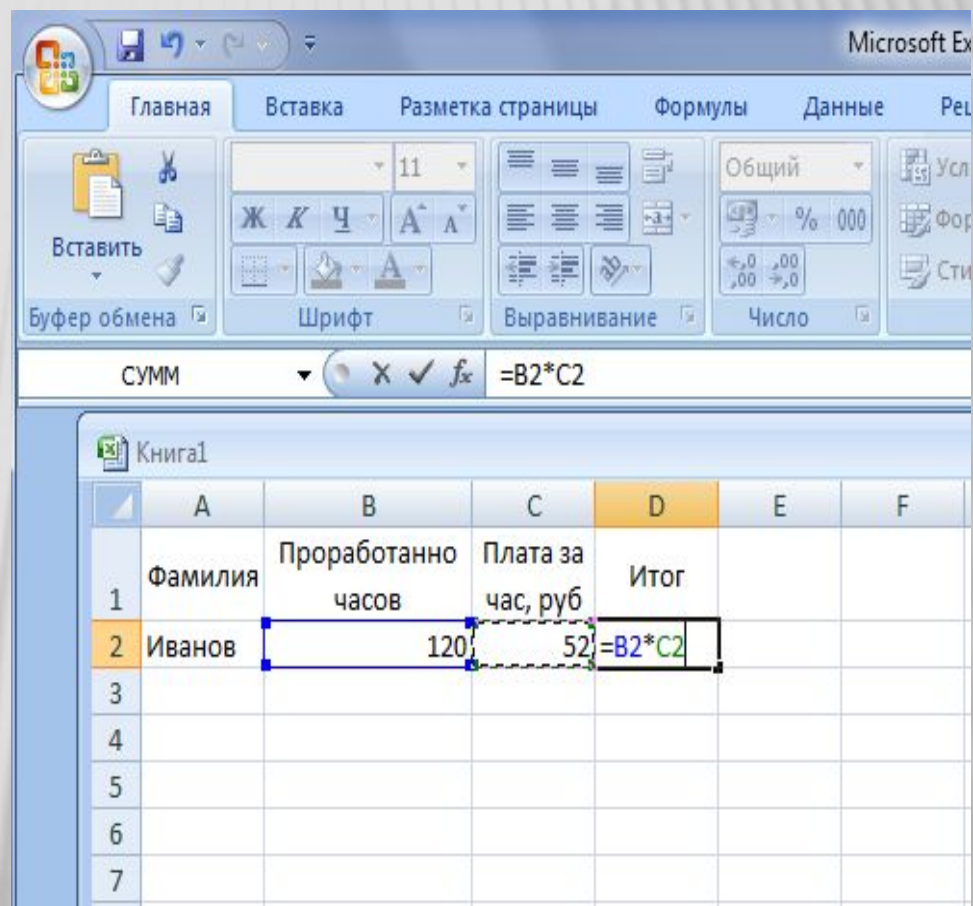
# ВВОД ФОРМУЛЫ


Для того чтобы ввести формулу, нужно:

- ♦ выделить ячейку, в которую необходимо ввести формулу;
- ♦ набрать формулу, начав набор со знака равенства (=). Если начать формулу, вставив имя функции, знак равенства перед ней будет помещен автоматически;
- ♦ нажать клавишу *{Enter}*.

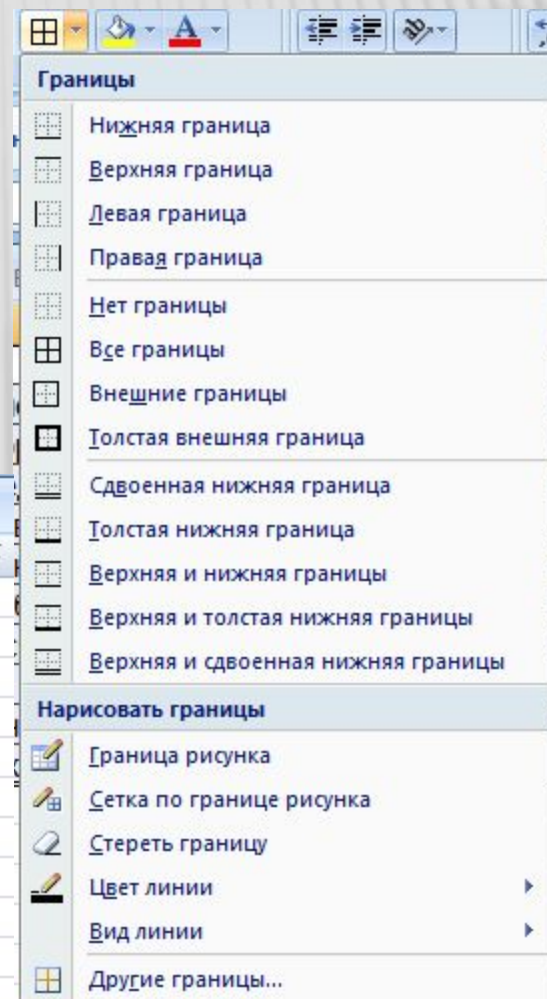


В процессе ввода формулы, вместо набора адреса ячейки, можно выполнить щелчок по этой ячейке и адрес автоматически пропишется в формулу.



Для того чтобы закончить оформление таблицы, осталось применить обрaмление ячеек. Выделив блок ячеек, выберите кнопку  и в открывшемся подменю выберите необходимые границы.

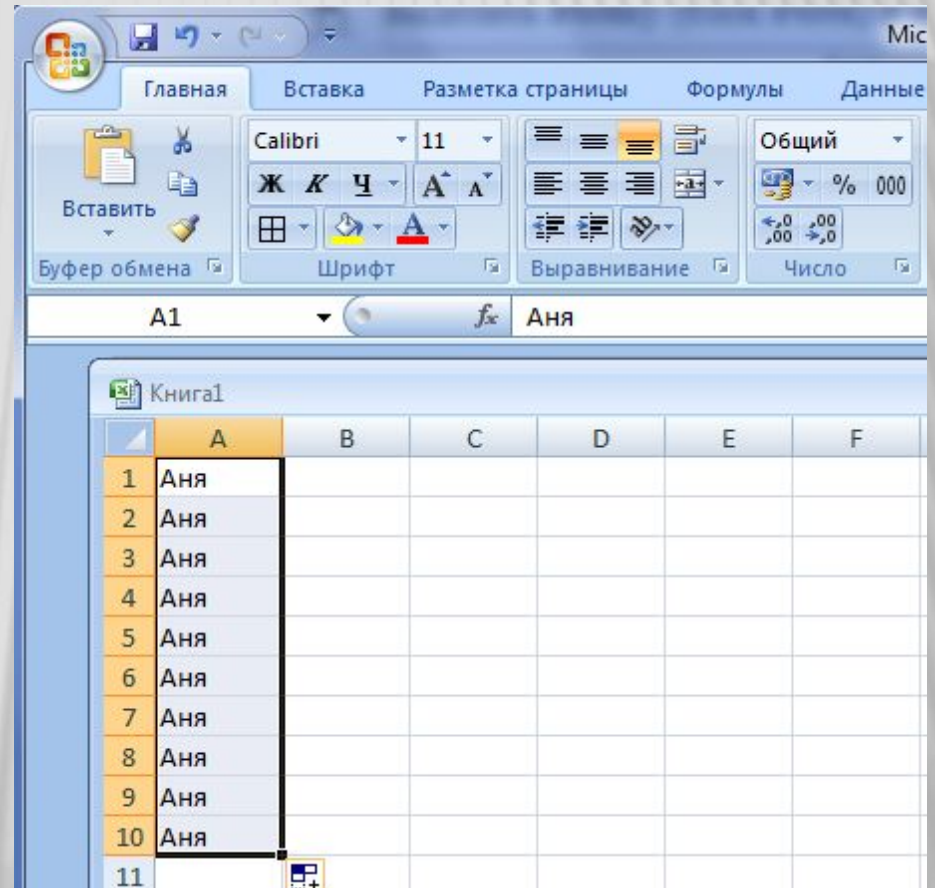
	A	B	C	D	E	F
1		лондон	рим	париж	киев	
2	понедельник	10°C	15°C	05°C	00°C	
3	вторник	12°C	13°C	08°C	-03°C	
4	среда	07°C	10°C	04°C	02°C	
5	четверг	08°C	14°C	06°C	04°C	
6	пятница	04°C	08°C	05°C	02°C	
7	суббота	-02°C	09°C	-04°C	-05°C	
8	воскресенье	00°C	05°C	-02°C	-02°C	
9						
10	минимальная	-02°C	05°C	-04°C	-05°C	
11	максимальная из мин	-05°C				
12						
13						
14						



# АВТОЗАПОЛНЕНИЕ

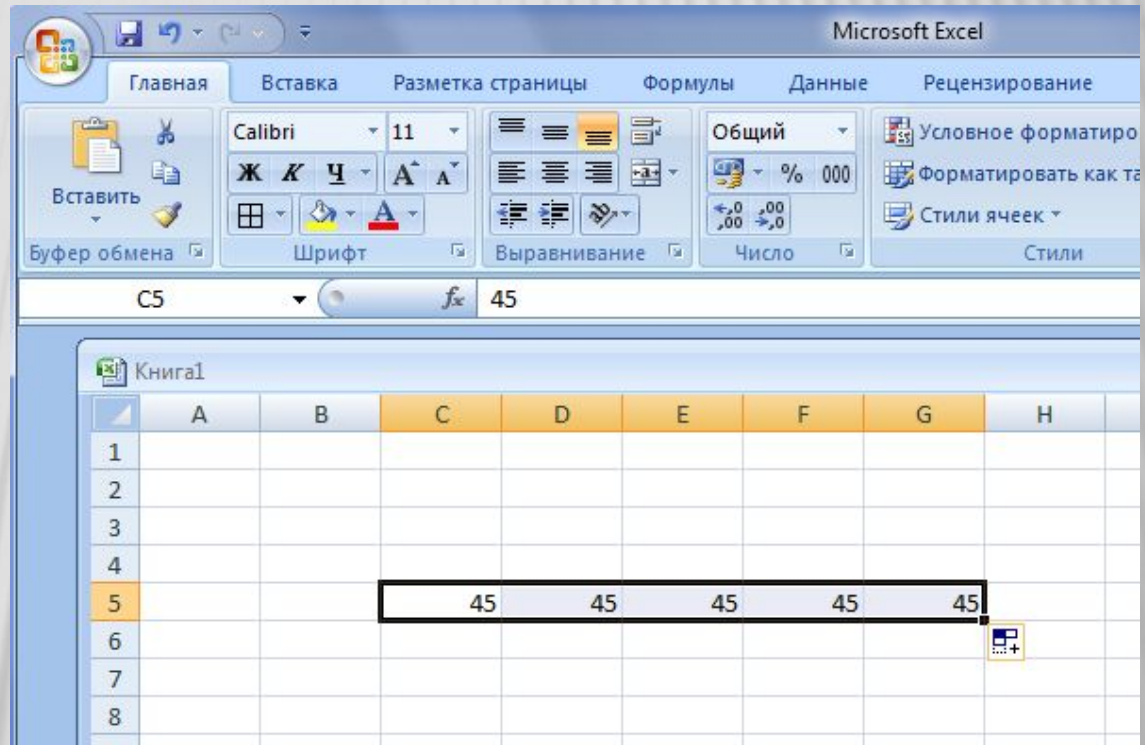
Если внимательно рассмотреть рамку выделения ячейки, то, в правом нижнем углу можно заметить маленький черный квадрат - Маркер заполнения.

Если поместить указатель на маркер заполнения, курсор принимает форму черного крестика. Перетаскивание маркера заполнения приводит к копированию содержимого в соседние ячейки или построению ряда.



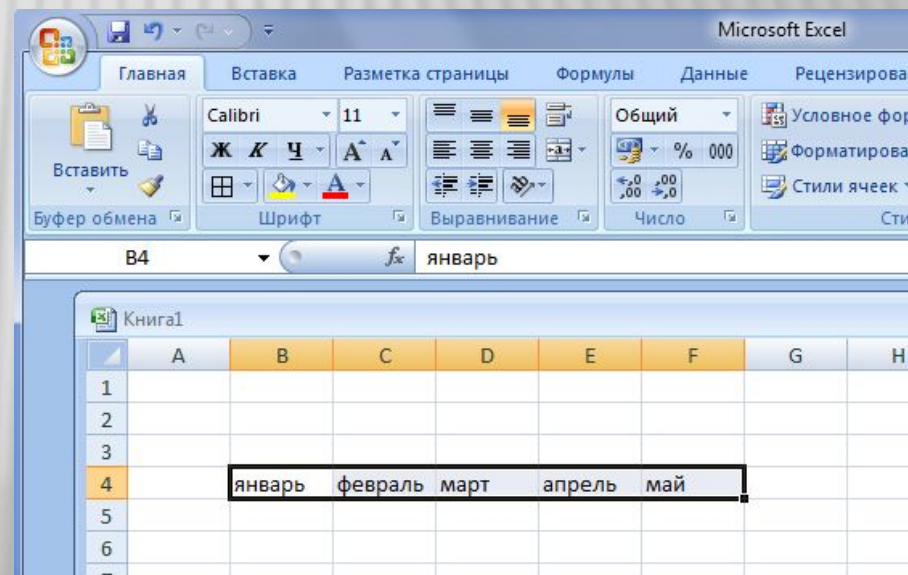
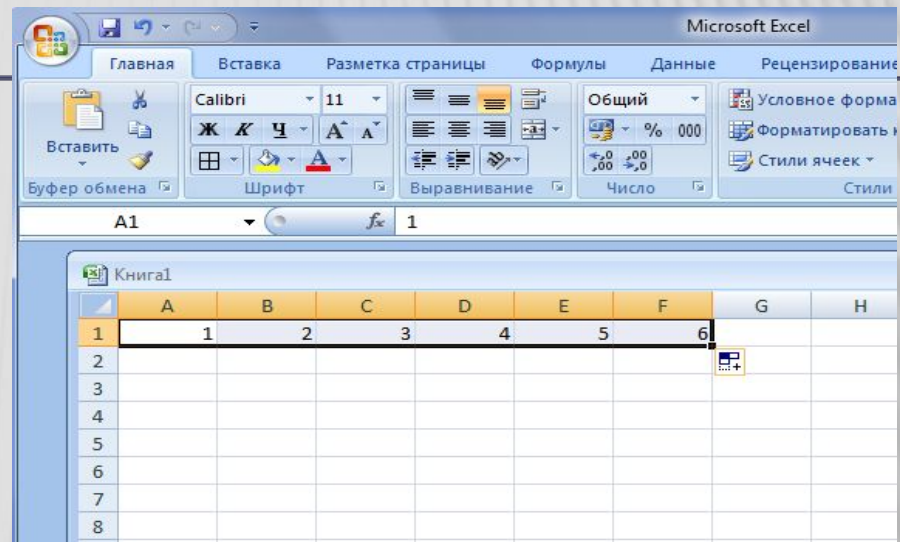


Заполнение ячеек  
можно  
производить не  
только вниз, но  
и вправо, влево,  
вверх.

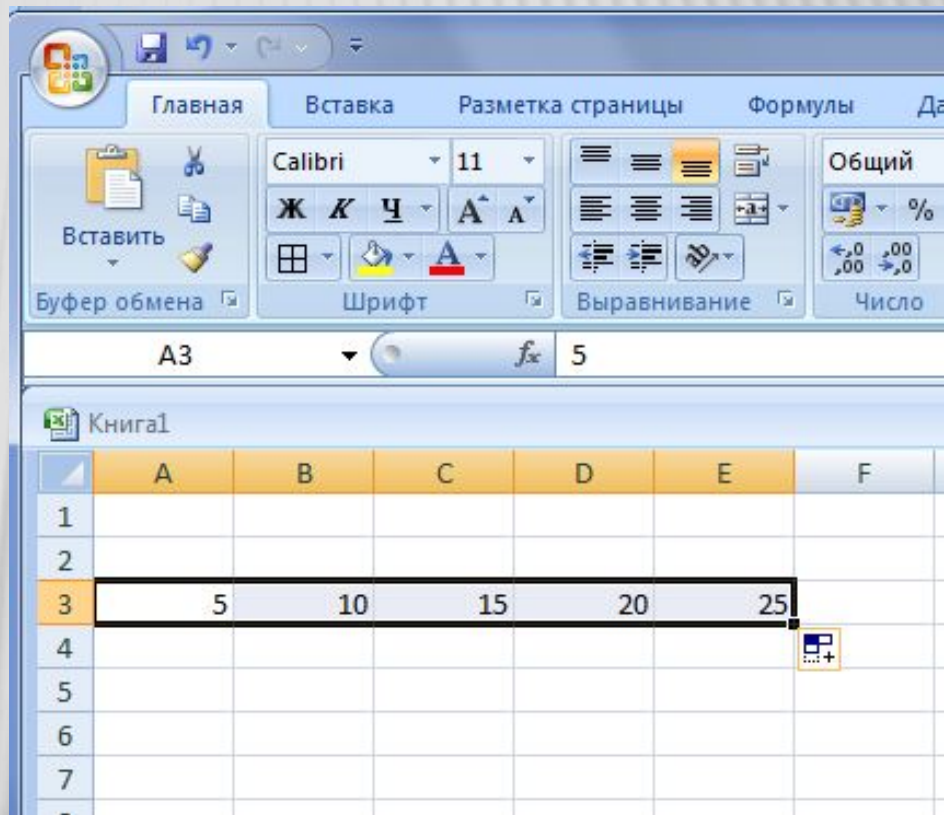


Помимо копирования данных, функция автозаполнения позволяет создавать списки. Так, если вы введете в ячейку «январь» и произведете автозаполнение соседних ячеек вправо или вниз, то вы получите список: «февраль», «март» и т.д.

Производя автозаполнение в обратном порядке (вверх или влево) и элементы списка будут расположены в обратном порядке: «декабрь», «ноябрь» и т.д.



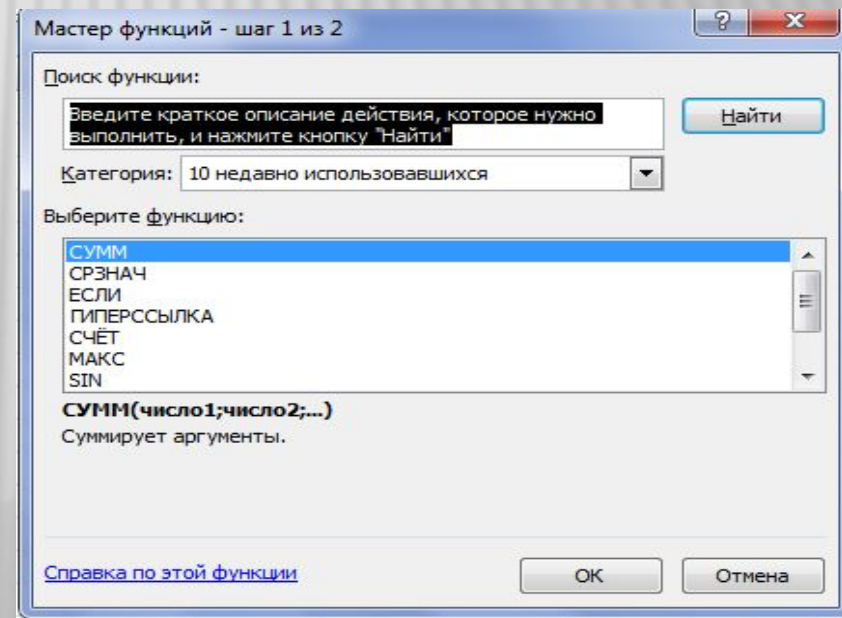
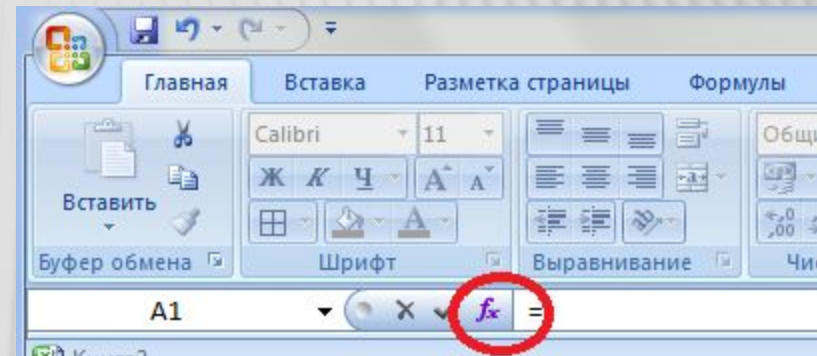
Кроме того, функция автозаполнения позволяет создавать ряды, то есть задавать законы заполнения ячеек.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВСТРОЕННЫХ ФУНКЦИЙ

Формулы могут состоять не только из арифметических операторов и адресов ячеек.

Часто в вычислениях приходится использовать формулы, содержащие функции. Excel имеет несколько сотен функций, которые подразделяются на категории: *Финансовые*, *Дата и время*, *Математические*, *Статистические* и т.д.

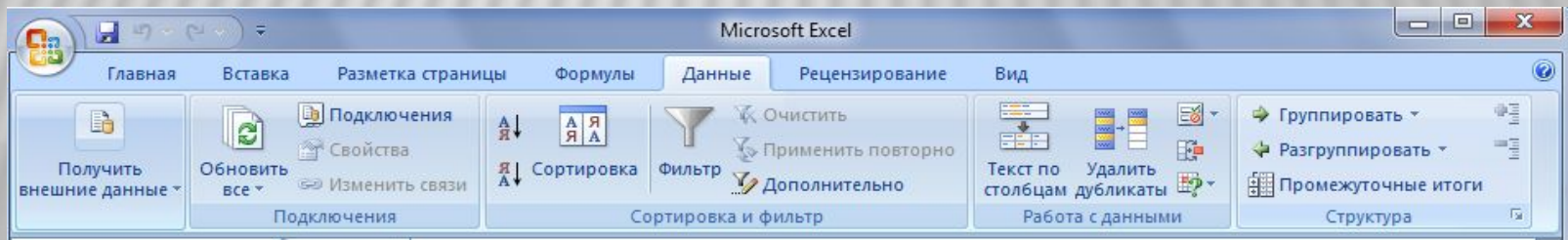
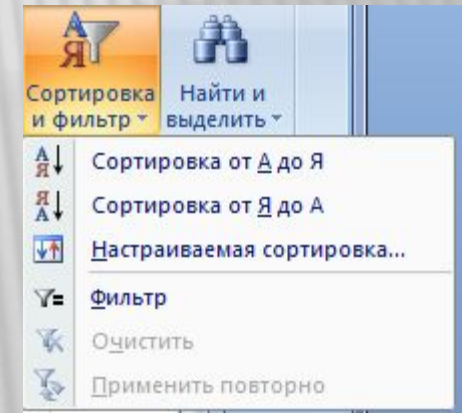




# СОРТИРОВКА ДАННЫХ

Сортировка - это способ упорядочивания ячеек по значениям.

Данные в электронных таблицах можно сортировать по возрастанию или убыванию в алфавитном порядке, по датам или по величине чисел.

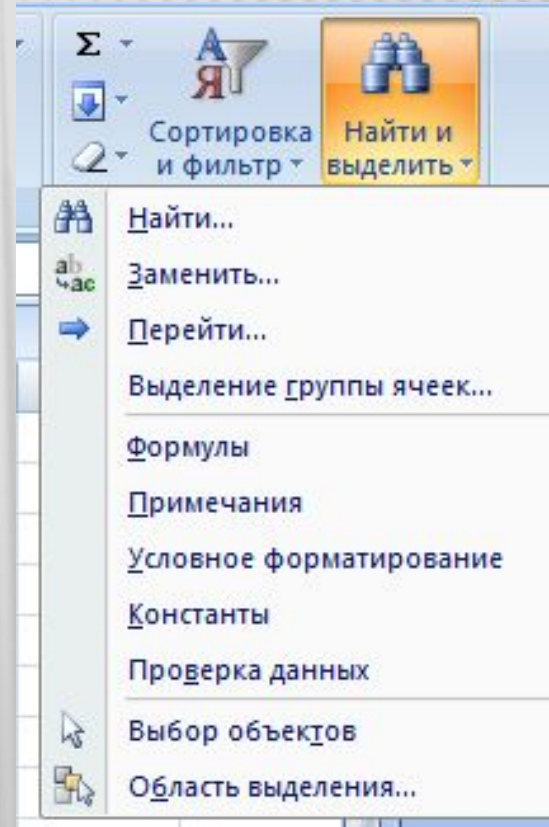


# ПОИСК ДАННЫХ

Чтобы организовать поиск, выделите область поиска на рабочем листе.

На Главной вкладке панели инструментов выберите команду **Найти и выделить**.

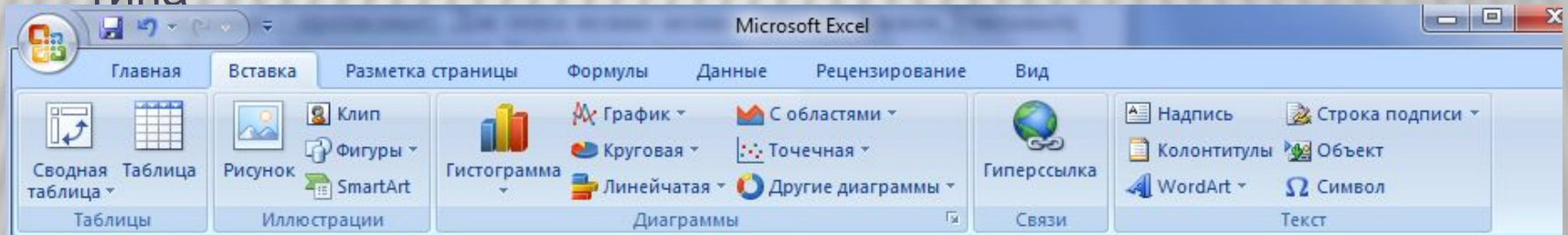
В поле Найти введите символы, которые хотите найти.



# ПОСТРОЕНИЕ ДИАГРАММ

Excel предоставляет возможность представить информацию не только в виде рабочего листа, но и в виде диаграммы, которая отображает данные нагляднее, облегчает восприятие и помогает при анализе и сравнении данных.

**Диаграмма** - это графическое представление данных рабочего листа. Диаграммы Microsoft Excel группируются по нескольким основным типам: с областями, линейчатая, гистограмма, график, круговая, объемная с областями, объемная линейчатая, объемная гистограмма, объемный график, объемная круговая, объемная поверхностная и т.д. Каждый тип диаграммы имеет, по крайней мере, один подтип, являющийся вариацией какого-то исходного типа





Тип диаграммы		Область применения
Плоская	Объемная	
<b>Линейчатая</b> 	<b>Линейчатая</b> 	<p>Показывают изменение в течение некоторого периода времени или отражают соотношение величин.</p>
<b>Гистограмма</b> 	<b>Гистограмма</b> 	
<b>Круговая</b> 	<b>Круговая</b> 	<p>Отражают соотношение частей и целого. Можно показать только один ряд значений.</p>
<b>Кольцевая</b> 		
<b>График</b> 	<b>График</b> 	<p>Отображают тенденцию изменения данных за равные промежутки времени.</p>
<b>С областями</b> 	<b>С областями</b> 	