

# Microsoft Excel

---

Использование встроенных функций.  
Формулы, их копирование, расчеты

Выполнила ученица 10 класса  
Образцова Надежда

# Все о формулах

- Формула выполняет вычисления соответствующих заданий и отображает на листе окончательный результат;
- В формулах Excel можно использовать числа, знаки арифметических действий и ссылки на ячейки;
- Формула ВСЕГДА начинается со знака равенства(=);
- По умолчанию формулы на экране не отображаются, но можно изменить режим работы программ, чтобы увидеть их;
- Формулы могут включать обращение к одной или нескольким функциям;
- В формулах недопустимы пробелы;
- Длина формулы не должна превышать 1024 элементов;
- Нельзя вводить числа в форматах даты и времени дня непосредственно в формулы. В формулах они могут быть введены только в виде текста, заключенного в двойные кавычки. Excel преобразует их в соответствующие числа при вычислении формулы.

# Ввод формулы

---

- 8 Щелкните ячейку, в которую нужно ввести формулу;
- 8 Введите знак равенства - обязательное начало формулы.
- 8 Введите первый *аргумент* - число или ссылку на ячейку. Адрес можно ввести вручную или вставить автоматически, щелкнув нужную ячейку;
- 8 Введите знак арифметического действия;
- 8 Введите следующий аргумент;
- 8 Повторяя пункты 4 и 5, закончите ввод формулы;
- 8 Нажмите **Enter**. Обратите внимание, что в ячейке отображается результат вычислений, а в строке формул - сама формула.

# Арифметические операторы

---

<b>Знак</b>	<b>Действие</b>	<b>Пример</b>
+	<i>Сложение</i>	$=E3+F3$
-	<i>Вычитание</i>	$=E3-F3$
*	<i>Умножение</i>	$=E3*F3$
/	<i>Деление</i>	$=E3/F3$

# Вывод формул на экран

---

- Выберите из меню *Сервис* команду *Параметры*;
- Щелкните вкладку *Вид*;
- Установите флажок *Формулы*;
- Щелкните *ОК*.



---

# Вычисление части формулы

При поиске ошибок в составленной формуле бывает удобно посмотреть результат вычисления какой-то части формулы. Для этого:

- Встать на ячейку, содержащую формулу;
- В строке формул выделить часть формулы, которую нужно вычислить;
- F9** - вычисление

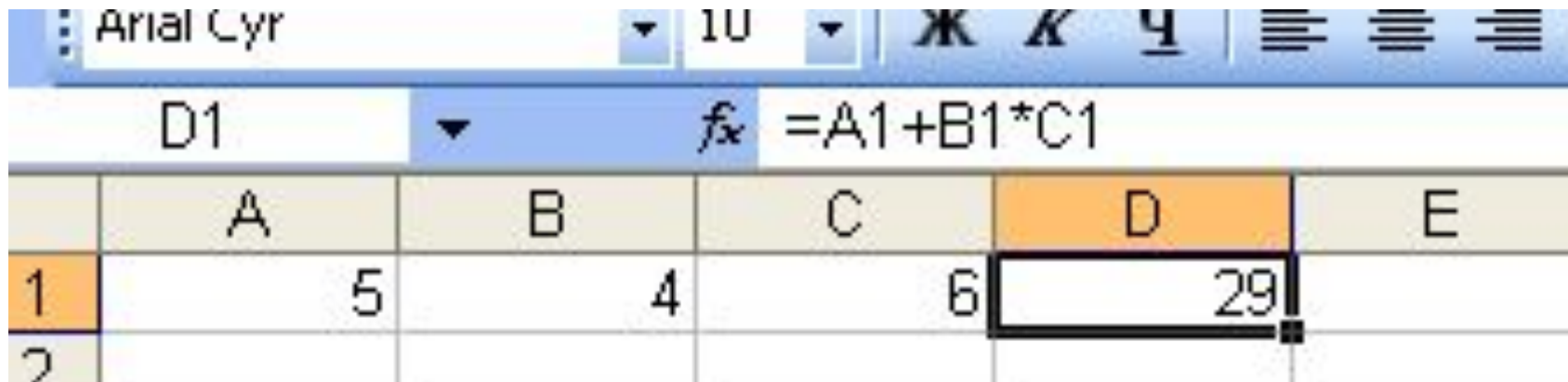
**Enter** – результат вычисления выводит на экран  
**Esc** - возврат формулы в исходное состояние.

# Совет

**При вводе формул необходимо учитывать приоритет арифметических операций.** В Excel порядок старшинства операций таков:

- возведение в степень;
- умножение и деление;
- сложение и вычитание.

Например: D1 равно 29



The screenshot shows the Excel interface with the formula bar and a portion of the spreadsheet grid. The formula bar displays the formula  $=A1+B1*C1$ . The spreadsheet grid shows the following values:

	A	B	C	D	E
1	5	4	6	29	
2					

# Виды ссылок на ячейки

---

В формулах Excel обычно использует относительные ссылки. Отсюда следует - ссылки в формулах автоматически изменяются при копировании формул в другое место. Например, если в ячейке B10 содержится формула =СУММ(B3:B9), то при копировании этой формулы в ячейку C10 она преобразуется в =СУММ(C3:C9).

Чтобы ссылки в формуле не изменялись при копировании формулы в другую ячейку, необходимо использовать абсолютные ссылки. Абсолютная ссылка обозначается знаком доллара (\$), который располагается перед номером строки или обозначением столбца. Например, комиссионный процент по продажам помещен в ячейку D7, тогда абсолютная ссылка на ячейку должна выглядеть как \$D\$7.

Абсолютная строка выглядит как D\$7.

Абсолютный столбец выглядит как \$D7.



# Перемещение и копирование формул

---

Формула введена в ячейку. Её можно перенести или скопировать.

При перемещении формулы в новое место таблицы ссылки в формуле не изменяются.

При копировании формула перемещается в новое место таблицы:

а) ссылки перенастраиваются при использовании относительных ячеек;

б) ссылки сохраняются при использовании абсолютных ячеек.

# Формулы: Замена значениями

---

Формулу на рабочем листе можно заменить её значением, если в дальнейшем понадобится только результат *a*, а не сама формула. Для этого:

- Выделите ячейку с формулой, которую нужно преобразовать в значение;
- Щелкните на кнопке **Копировать** на стандартной панели инструментов;
- Выберите *Правка - Специальная вставка* и щелкните на строке *Значения*. Щелкните на **ОК**;
- Нажмите **Enter**, чтобы убрать «муравьиную дорожку» вокруг ячейки.

# Формулы: создание текстовой строки

---

Иногда бывает нужно объединить содержимое двух ячеек. В Excel такая операция называется конкатенация. Для этого:

- Выделите ячейку, в которую нужно поместить формулу и введите знак равенства (=), чтобы начать ввод;

- Введите адрес или имя или щелкните на ячейке на рабочем листе;

- Введите оператор конкатенации (&), затем введите следующую ссылку;

- Если необходимо, повторите шаг 3. Не забывайте о том, что в формулу необходимо вставить кавычки с пробелом между ними, чтобы Excel вставила пробел между двумя текстовыми фрагментами.

- Чтобы закончить ввод формулы, нажмите **Enter**.

# Формулы: ссылки на ячейки из других рабочих листов.

---

При организации формул возможно ссылаться на ячейки других рабочих листов. Для этого:

- Выделите ячейку, в которую нужно поместить формулу, и введите знак равенства (=);

- Щелкните на ярлычке листа, содержащего нужную ячейку;

- Выделите ячейку или диапазон, на который нужно установить ссылку. В строке формул появится полный адрес;

- Завершите ввод формулы, затем нажмите **Enter**.

Пример: формула = **Лист1!B6+Лист2!D9**

# Все о функциях

---

- *Функциями называют встроенные в Excel формулы;*
- *Функций в Excel сотни: инженерные, информационные, логические, арифметические и тригонометрические, статистические, функции обработки текста, функции работы с датой и временем, функции работы с базами данных и многие-многие другие;*
- *Функции можно использовать как по отдельности, так и в сочетании с другими функциями и формулами;*
- *После имени каждой функции в ( ) задаются аргументы. Если функция не использует аргументы, то за её именем следуют пустые ( ) без пробела между ними;*
- *Аргументы перечисляются через запятую;*
- *Функция может иметь не более 30 аргументов.*

# Ввод функции

---

- Щелкните ячейку, в которую хотите ввести функцию;
- Введите знак равенства, название функции (или выберите из Мастера функций) и открывающуюся круглую скобку;
- Введите аргумент или щелкните ячейку или диапазон, которые нужно использовать при вычислении функции;
- Щелкните кнопку ввода в строке формул или нажмите **Enter**. Закрывающуюся скобку Excel вставит самостоятельно.

# Самые популярные функции Excel

Функция	Действие	Пример
СУММ	Отображает сумму аргументов	=СУММ(число1,число2,...)
СРЗНАЧ	Отображает среднее значение аргументов	=СРЗНАЧ(число1,число2,...)
СЧЕТ	Подсчитывает количество аргументов	=СЧЕТ(число1,число2,...)
МАКС	Определяет среди аргументов наибольший	=МАКС(число1,число2,...)
МИН	Определяет среди аргументов наименьший	=МИН(число1,число2,...)



**Конец**