

# Программная среда Microsoft Excel

«Формулы, функции, диаграммы и  
графики»

# Главное о формулах в Excel

---

**=A2\*B2**

*Все формулы всегда начинаются со знака «равно» и записываются только в английском регистре*

*Имена ячеек, в которых находятся исходные для операции данные называют ссылками*

***Ссылки разделяются на относительные и абсолютные***

# Относительные ссылки

Адреса ячеек, используемые в формулах, определены не абсолютно, а относительно места расположения формулы.

**При всяком перемещении формулы (копирование, вставка, удаление, перенос) в другое место таблицы изменяются имена ячеек в формуле.**

Пример: Дана таблица

	A	B	C
1	5	3	=A1+B1
2			

Применим к таблице команду:

КОПИРОВАТЬ A1:C1 в A2:C2



# Абсолютные ссылки

---

В некоторых случаях бывает необходимо, чтобы при переносе формулы адрес ячейки не изменялся (т.е. был бы не относительным, а абсолютным). В этом случае «замораживают адрес», употребляя в имени ячейки значок \$, причем:

- ❑ Для замораживания всего адреса значок \$ ставится дважды (**\$B\$2**)
- ❑ Можно заморозить только столбец (**\$B2**) или только строку (**B\$2**). Тогда часть адреса будет меняться при переносе формулы, а часть – нет.



# Стандартные функции

При записи формул в ЭТ можно использовать стандартные (встроенные) функции:

## Математические

SIN(), COS(), TAN(),  
LN(), КОРЕНЬ(), СУММ(),...

## Статистические

СРЗНАЧ(), МИН(),  
МАКС(), ....

Логические  
ЕСЛИ(G4="ДА";1;0)

# Условная функция

---

Общий вид условной функции следующий:

**ЕСЛИ (<условие>, <выражение1>, <выражение2>)**

**Условие** – это логическое выражение, которое может принимать значение **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**

**<Выражение1>** и **<Выражение2>** могут быть числами, формулами или текстами.

Условная функция, записанная в ячейку таблицы, выполняется так: если условие истинно, то значение данной ячейки определит <выражение1>, в противном случае - <выражение2>

# Логические выражения

---

Логические выражения строятся с помощью операций отношения ( $=$ ,  $<$ ,  $>$ ,  $<=$ ,  $>=$ ,  $<>$ ) и логических операций (логическое **И**, логическое **ИЛИ**, логическое **НЕ**).

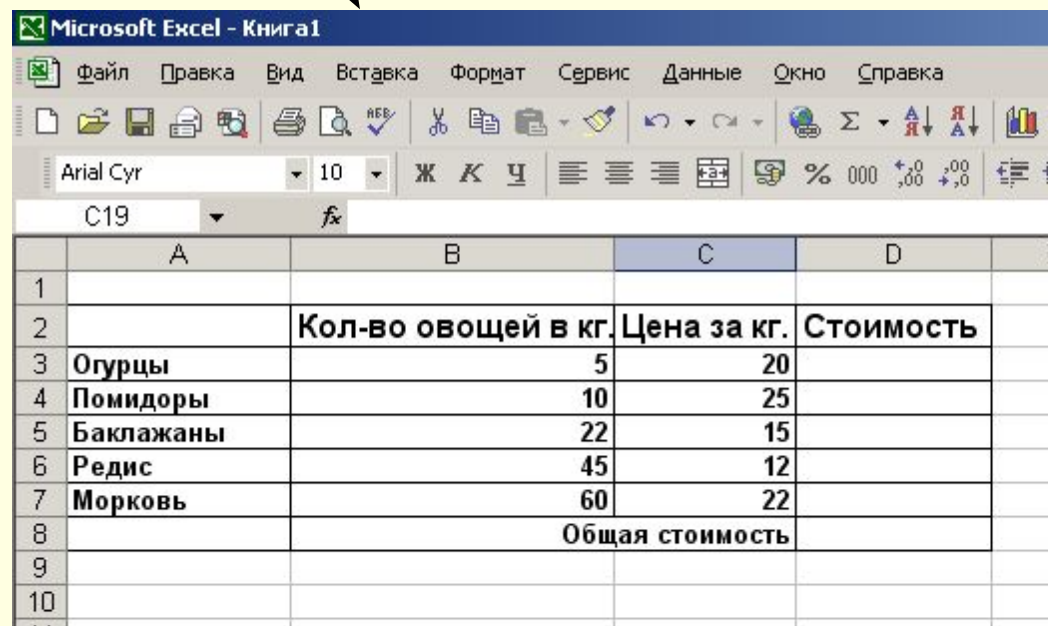
Результат вычисления – **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

**Сначала** записывается имя логической операции (**И**, **ИЛИ**, **НЕ**), **а затем** в скобках перечисляются логические операнды.



# Упражнение 1 – относительные ссылки

- Выполним несколько упражнений:
- Создайте новый файл по образцу и сохраните его под именем `исчеба3`
- В первую ячейку столбца «Стоимость» внесите формулу произведения кол-ва овоща на его цену и растяните ее вниз. В ячейку D8 введите Формулу суммы блока ячеек `=СУММ(D3:D7)`, чтобы получить общую стоимость овощей



Microsoft Excel - Книга1

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка

Arial Cyr 10 Ж К Ч

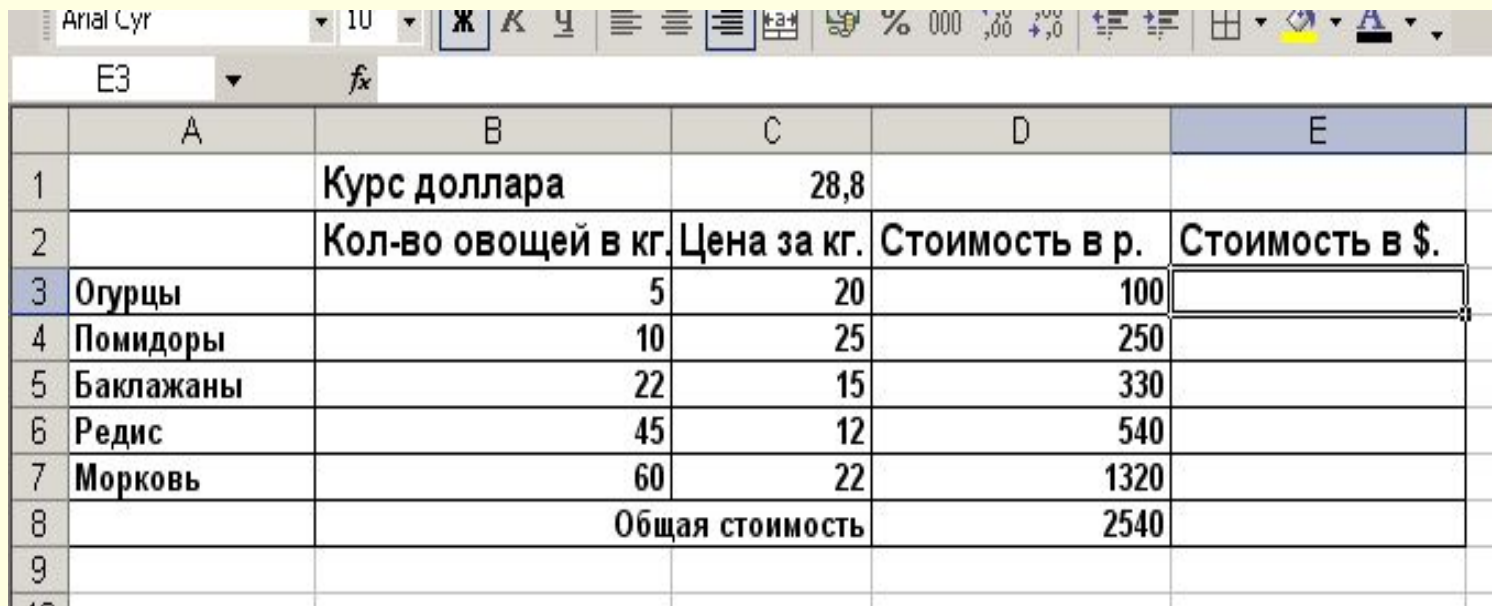
C19 fx

	A	B	C	D	E
1					
2		Кол-во овощей в кг.	Цена за кг.	Стоимость	
3	Огурцы	5	20		
4	Помидоры	10	25		
5	Баклажаны	22	15		
6	Редис	45	12		
7	Морковь	60	22		
8			Общая стоимость		
9					
10					



## Упражнение 2- абсолютная ссылка

В ячейку C1 внесите курс доллара 28,80 а в ячейку E3 вставьте текст «Стоимость в \$» и поместите в первую ячейку столбца E формулу перевода стоимости, затем растяните ее вниз до E7. Формулу из ячейки D8 растяните вправо.



	A	B	C	D	E
1		Курс доллара	28,8		
2		Кол-во овощей в кг.	Цена за кг.	Стоимость в р.	Стоимость в \$.
3	Огурцы	5	20	100	
4	Помидоры	10	25	250	
5	Баклажаны	22	15	330	
6	Редис	45	12	540	
7	Морковь	60	22	1320	
8			Общая стоимость	2540	
9					

# Самостоятельная работа

---

Создайте новый файл и сохраните его под именем `uscheba4`.

1. Постройте таблицу сложения натуральных чисел от 1 до 10. Формулу сложения установите один раз и скопируйте по строчкам и столбикам. Проверьте верно ли работает созданная вами формула, если нет внесите изменения и вновь растяните.

2. Постройте аналогично таблицу умножения.



# Итог урока:

---

Теперь мы **знаем**, что такое формула в Excel;

Какие ссылки называются относительными, а какие абсолютными;

**Ориентируемся** в классификации функций;

**Имеем представление** об условной функции и логических выражениях;

**Умеем** заполнять таблицу Excel данными и вводить в ячейки необходимые формулы; копировать их, перетаскивать и т.д.

**Домашнее задание:** Р/т – основные формулировки.