

Административные расходы



Что такое электронная таблица?

	Сентябрь	Октябрь	ИТОГО
Администрация	658	1487	2145
Бухгалтерия	1385	523	1908
Отд. Обсл. потребителя	183	4320	4503
Отд. Маркетинга	1000	520	1520
Отд. Сбыта	1658	755	2413
Склад	495	1256	1751
В среднем	9855	9320	19175
Всего	9855	5099	10354

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- **ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА** – это структура данных в виде прямоугольной матрицы, предназначенная для организации табличных расчетов на компьютере
- **РАБОЧЕЕ ПОЛЕ** электронной таблицы разделено на **столбцы** и **строки**, на пересечении которых образуются **ячейки**.
- **СТОЛБЦЫ** (256) нумеруются латинскими буквами (**A, B, C, D, E, ..., IV**).
- **СТРОКИ** нумеруются цифрами (**1, 2, 3, 4, 5, ..., 65536**).

НАЗНАЧЕНИЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ

ЭЛЕКТРОННАЯ ТАБЛИЦА – это структура данных в виде прямоугольной матрицы, предназначенная для организации табличных расчетов на компьютере

Изменение
исходных данных

Пересчет значений
по формулам

Новое состояние
таблицы

Таблица учета продажи молочных продуктов

Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Остаток	Выручка
Молоко	20,00	100	100	0	2000
Сметана	10,20	85	70	15	714
Творог	18,50	125	110	15	2035
Йогурт	5,40	250	225	25	1215
Сливки	15,20	50	45	5	684

Ячейки электронной таблицы, которые содержат исходные данные для расчетов, называются **НЕЗАВИСИМЫМИ ПОЛЯМИ**.

Ячейки таблицы, которые содержат формулы для расчетов, называются **ЗАВИСИМЫМИ ПОЛЯМИ**.

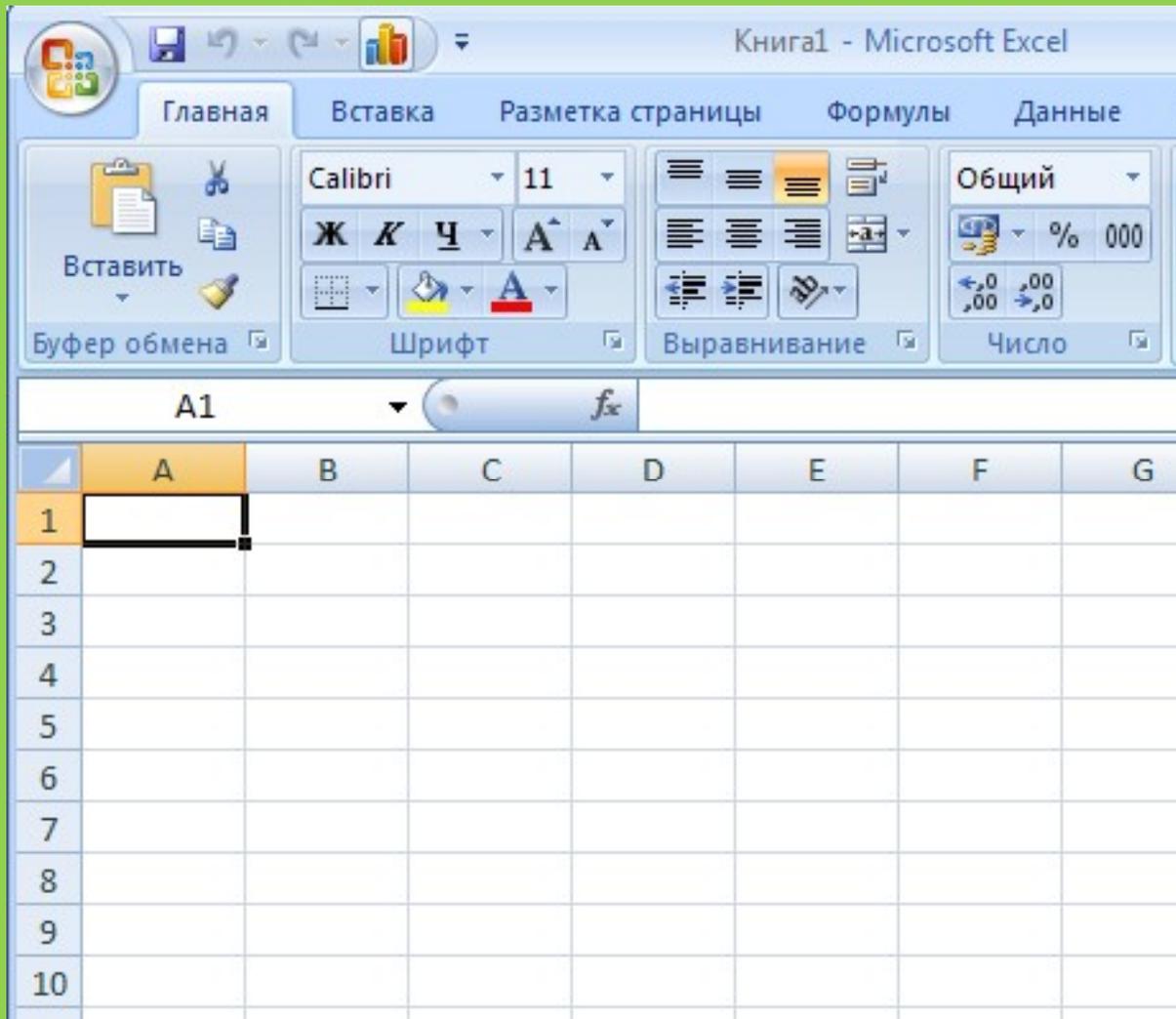
Прикладные программы, предназначенные для работы с электронными таблицами, называются **ТАБЛИЧНЫМИ ПРОЦЕССОРАМИ**

ЯЧЕЙКИ ТАБЛИЦЫ

- **Ячейка** – минимальный элемент таблицы, имеющий адрес.
- **Адрес ячейки** состоит из **номера столбца** и **номера строки**.

Адрес =	С	2
	Номер столбца	Номер строки

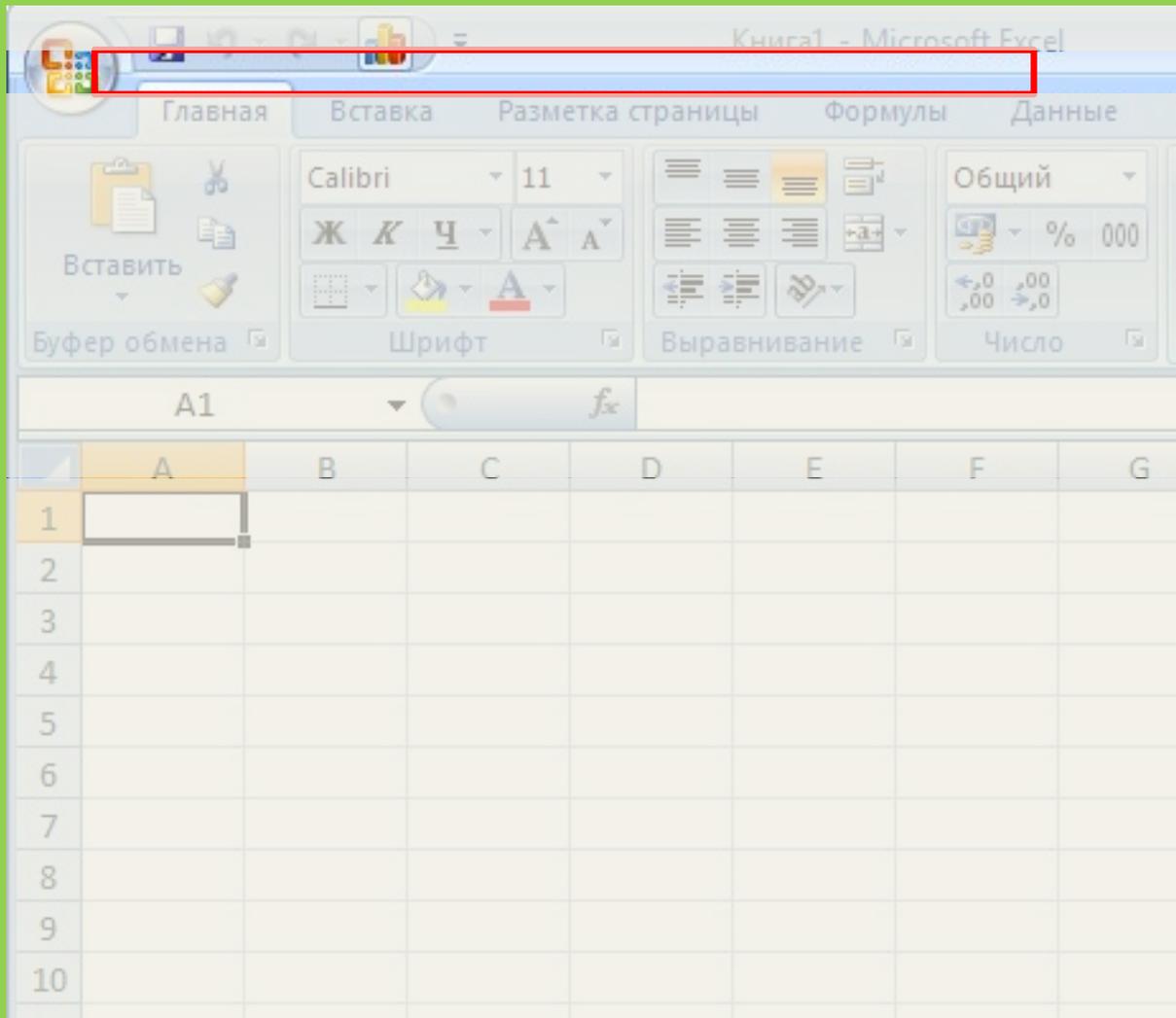
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

Интерфейс табличного процессора MS Excel

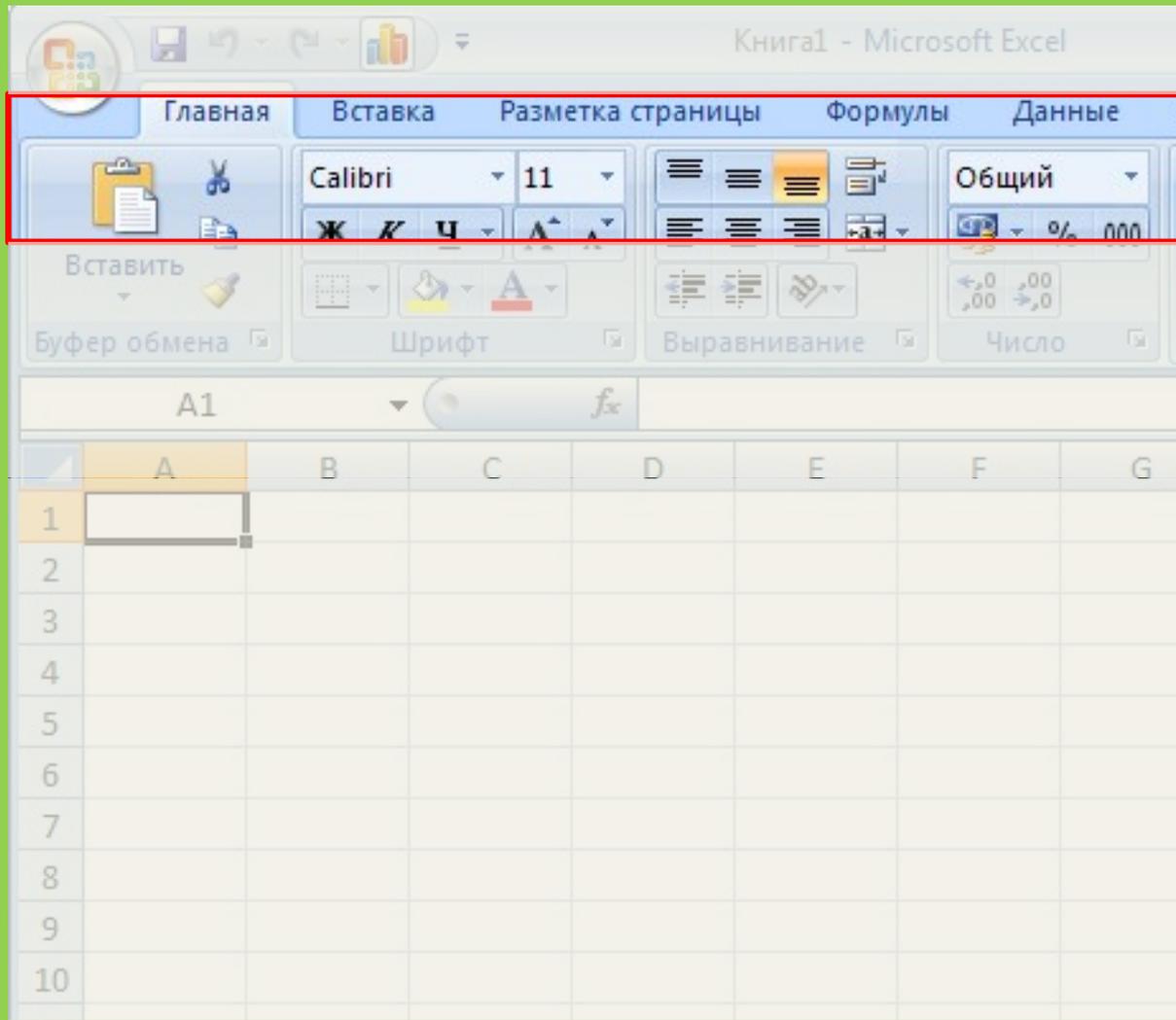


Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню

- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

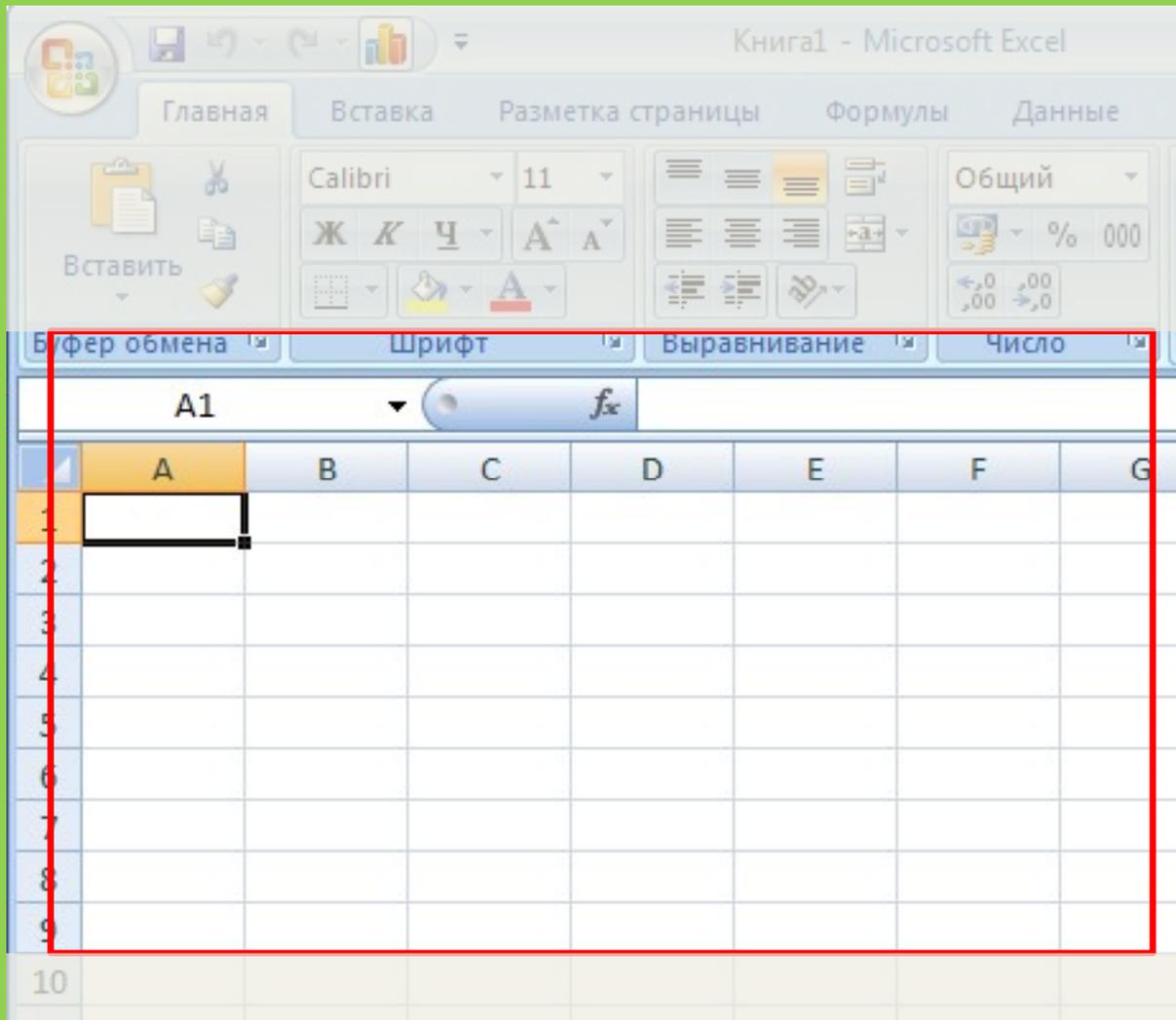
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

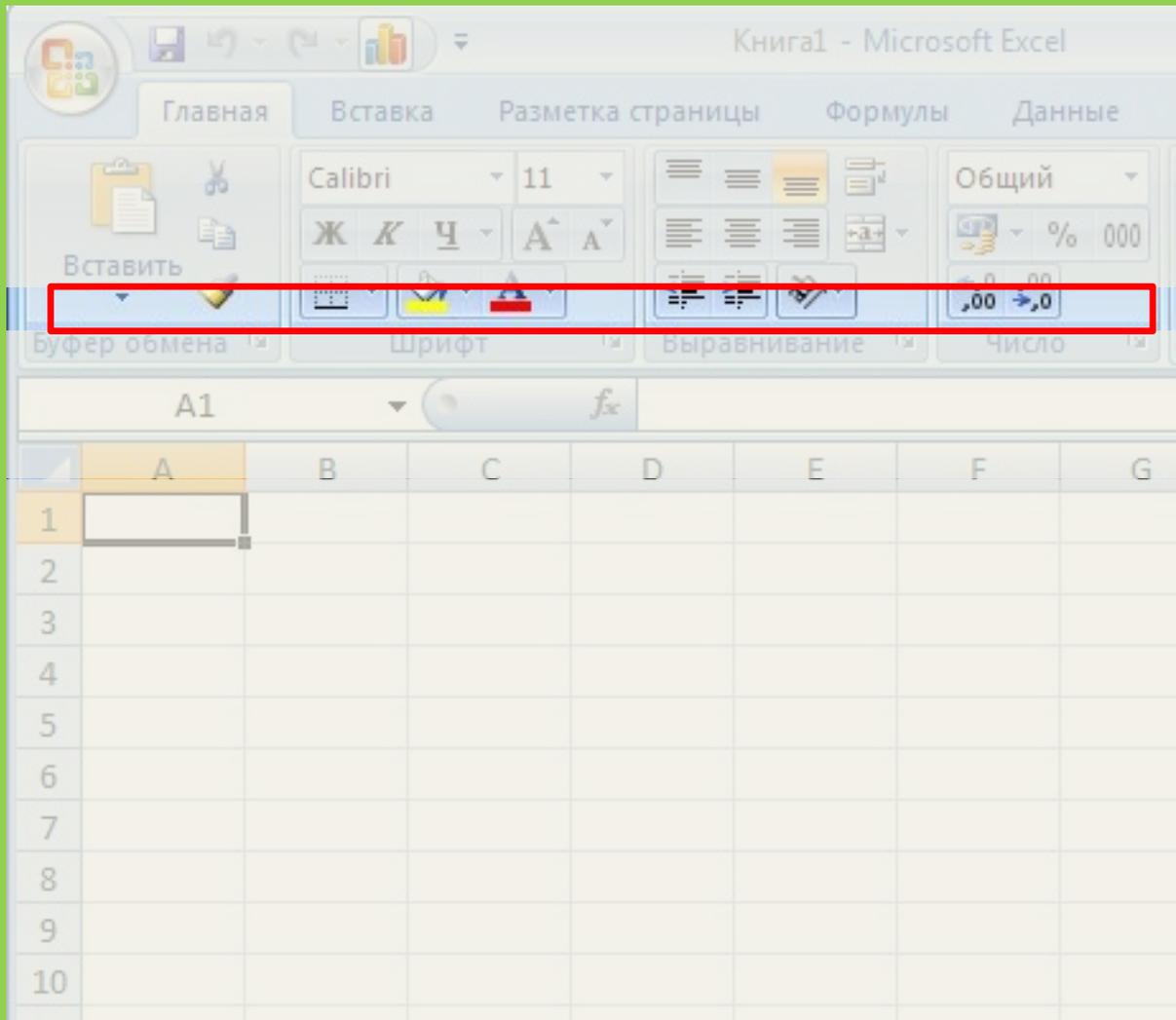
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- **окно документа (лист)**
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

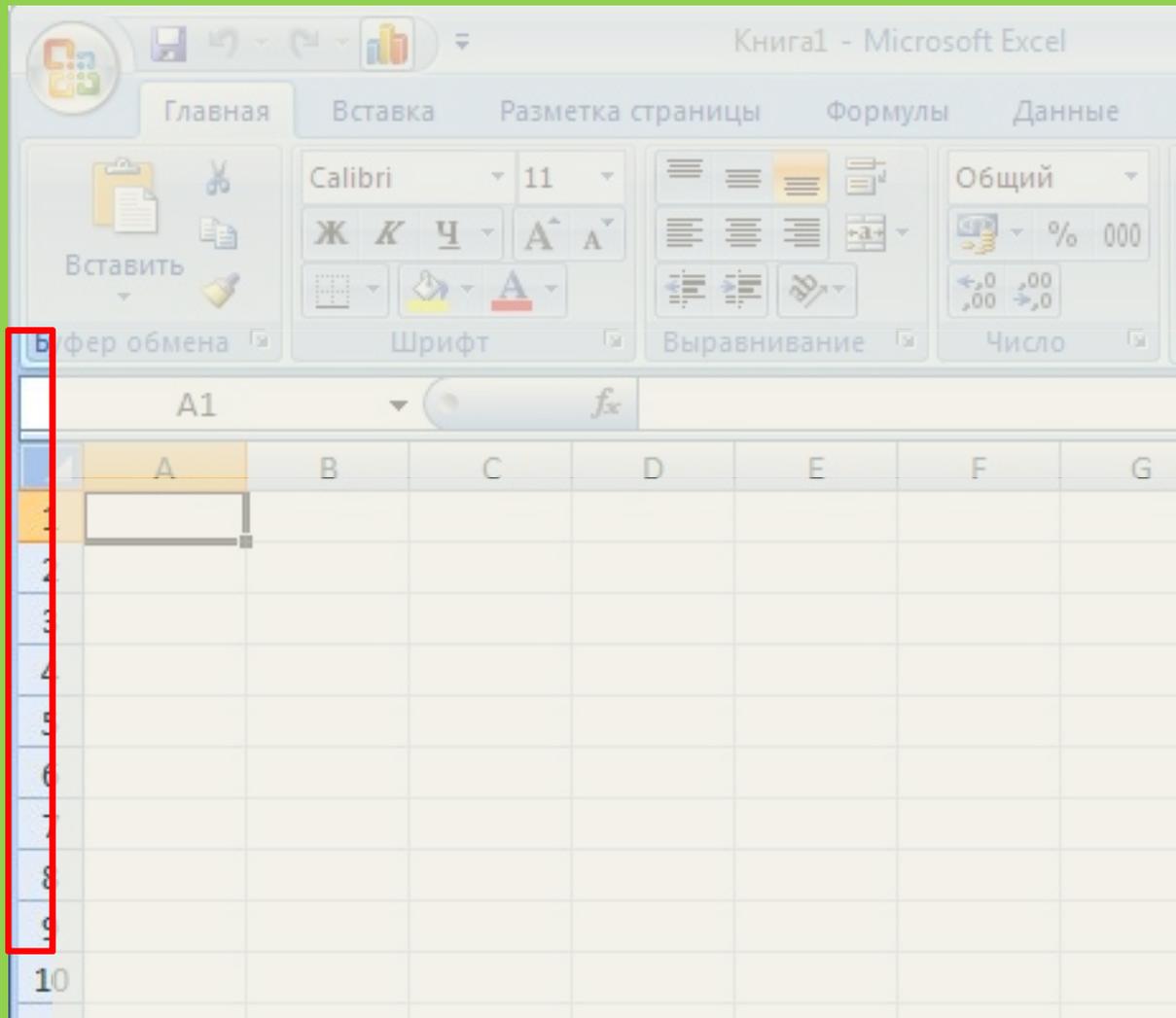
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- **заголовки столбцов**
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

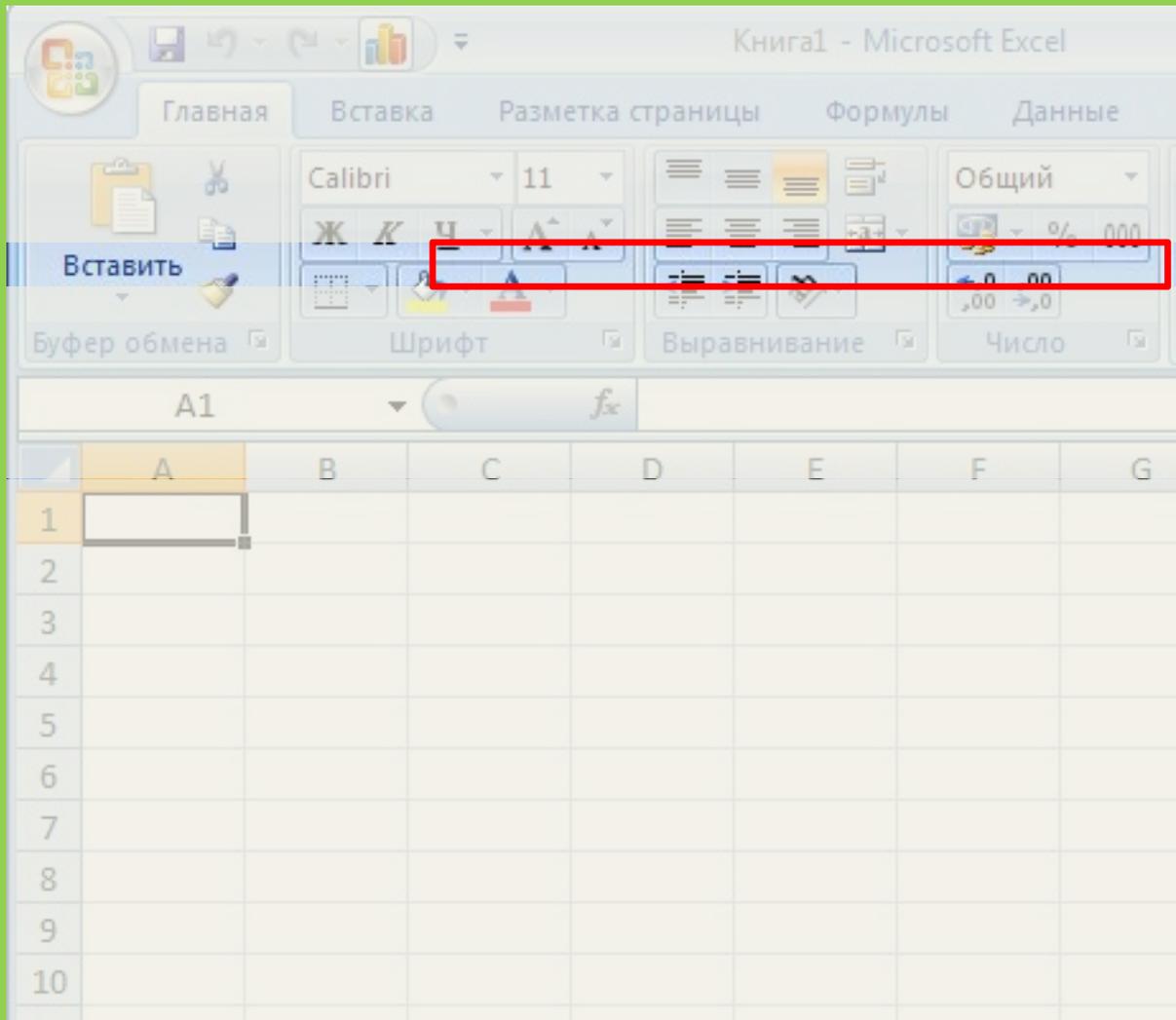
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- **заголовки строк**
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

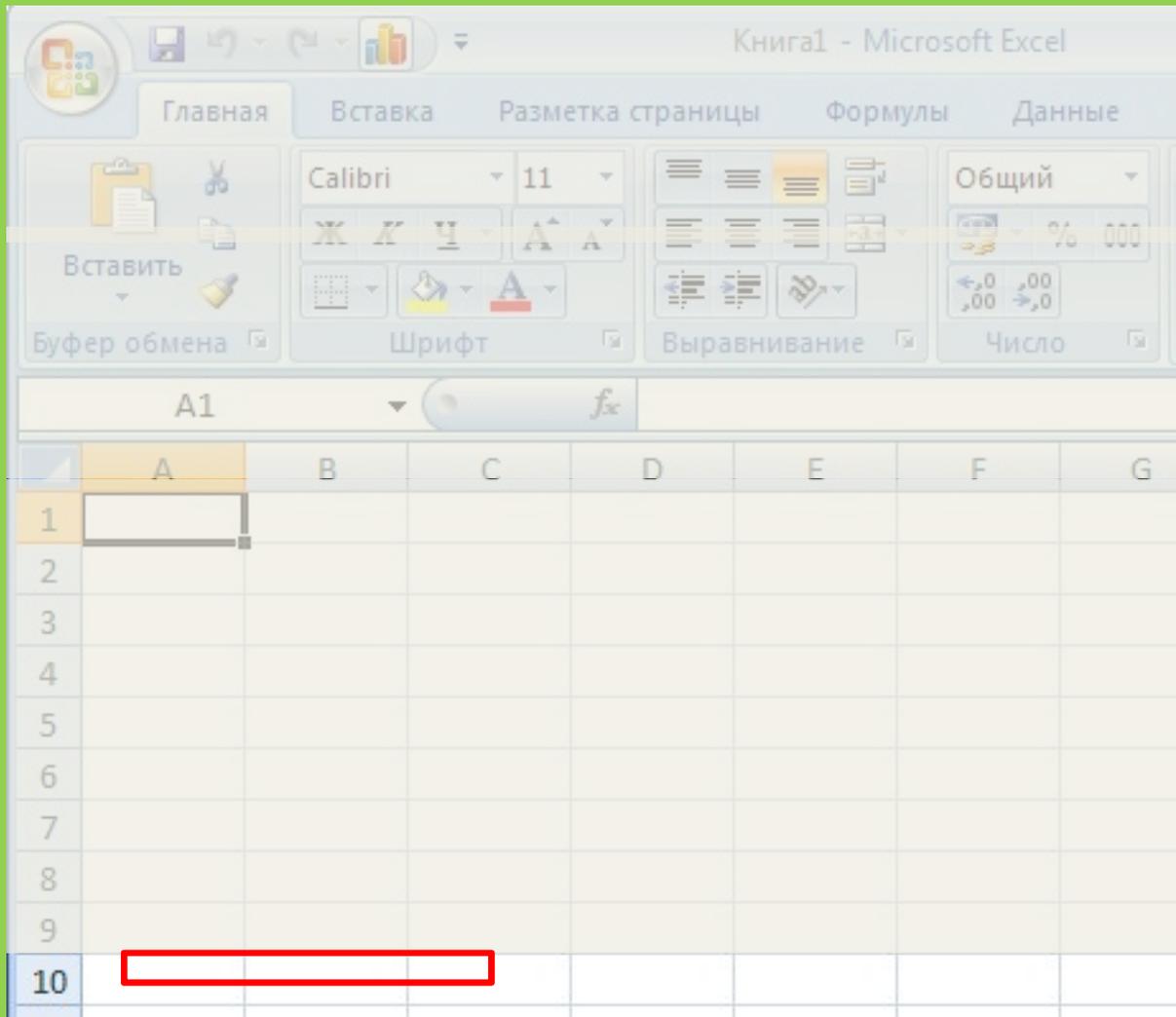
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

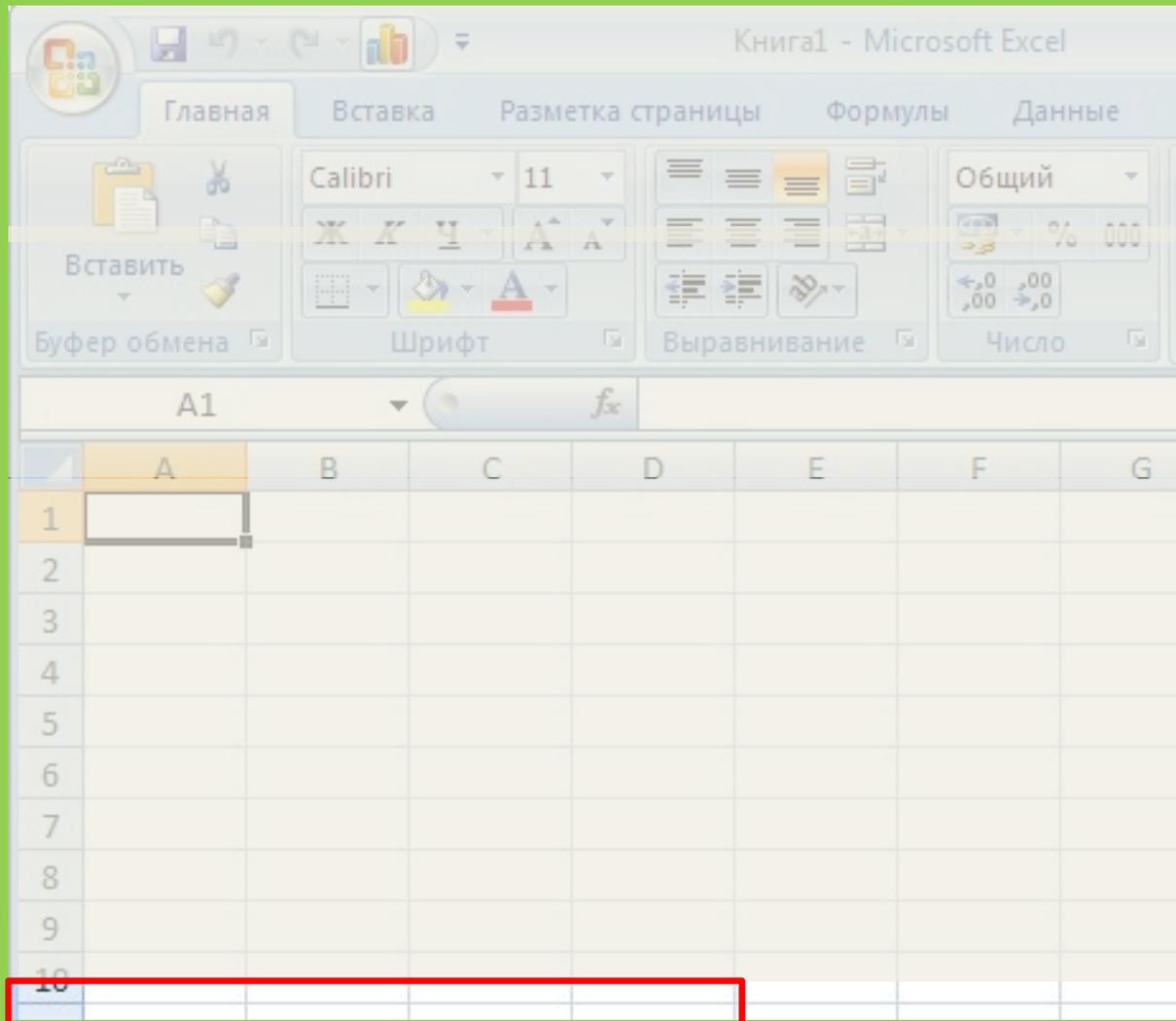
Интерфейс табличного процессора MS Excel



Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- **ярлыки листов**
- строка состояния

Интерфейс табличного процессора MS Excel



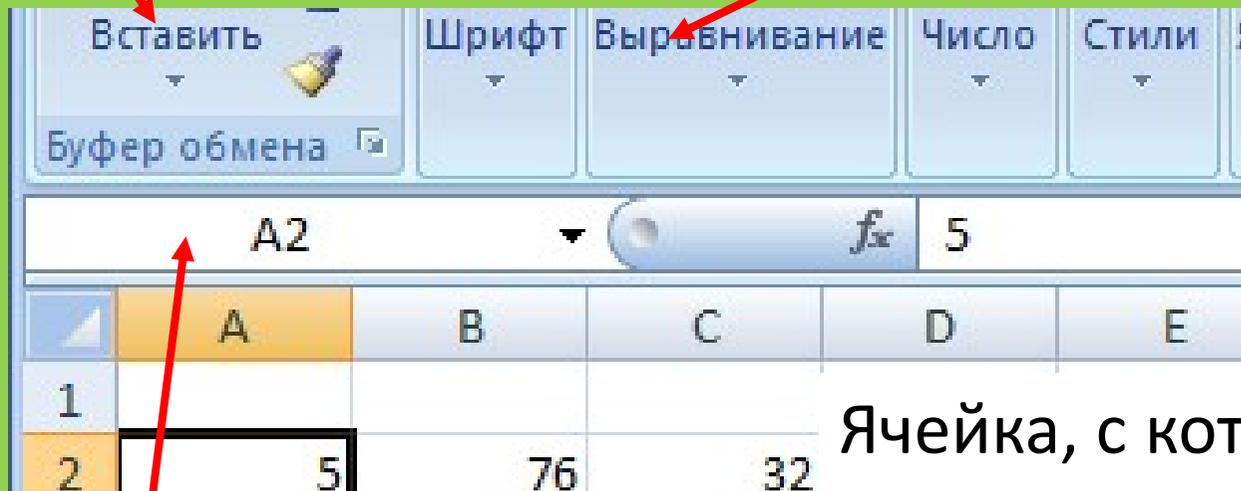
Интерфейс MS Excel состоит из следующих частей:

- меню
- панель инструментов
- окно документа (лист)
- заголовки столбцов
- заголовки строк
- строка формул
- ярлыки листов
- строка состояния

ТЕКУЩАЯ ЯЧЕЙКА

Номер текущей
ячейки

Значение
текущей ячейки



Текущая ячейка

Ячейка, с которой производятся какие-то действия, выделяется рамкой и называется **текущей (активной)**.

ТЕКУЩАЯ ЯЧЕЙКА

Номер текущей
ячейки

Значение
текущей ячейки

The image shows a portion of an Excel spreadsheet. The ribbon at the top includes 'Вставить' (Insert), 'Буфер обмена' (Clipboard), 'Шрифт' (Font), 'Выравнивание' (Alignment), 'Число' (Number), and 'Стили' (Styles). The formula bar shows 'C2' and the formula '=A2+B2'. The spreadsheet grid shows columns A through E and rows 1 through 2. Cell C2 is highlighted in orange and contains the value '100'. A black border is drawn around cell C2. Red arrows point from the labels to the cell address 'C2', the formula bar, and the cell C2.

	A	B	C	D	E
1					
2	49	51	100		

Текущая ячейка

ДАННЫЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E
1	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Ост
2	Молоко	20	100	100	= C

Red arrows indicate the following data types:

- Текст**: Points to the cell containing "Продукт" (A1) and "Молоко" (A2).
- Число**: Points to the cell containing "20" (B2).
- Формула**: Points to the cell containing "100" (D2) and "= C" (E2).

Содержимым ячейки может быть:

- текст,
- числовое значение,
- формула

РЕЖИМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ДАННЫХ ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ

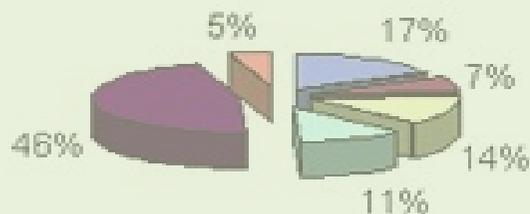
Режим отображения значений

	A	B	C	D		
1	Таблица учета продажи молочных продуктов					
2	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Остаток	Выручка
3	Молоко	20,00	100	100	0	2000
4	Сметана	10,20	85	70	15	714
5	Творог	18,50	125	110	15	2035
6	Йогурт	5,40	250	225	25	1215
7	Сливки	15,20	50	45	5	684

	A	B	C	D	E	F
1	Таблица учета продажи молочных продуктов					
2	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Остаток	Выручка
3	Молоко	20,00	100	100	= C3 - D3	= B3 * D3
4	Сметана	10,20	85	70	= C4 - D4	= B4 * D4
5	Творог	18,50	125	110	= C5 - D5	= B5 * D5
6	Йогурт	5,40	250	225	= C6 - D6	= B6 * D6
7	Сливки	15,20	50	45	= C7 - D7	= B7 * D7

Режим отображения формул

Административные расходы



- Администрация
- Бухгалтерия
- Отд. Обсл. потребителя
- Отд. Маркетинга
- Отд. Сбыта
- Склад

Правила заполнения таблицы

	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Итого
Администрация	1103	623	1958	1845	2794
Бухгалтерия	4536	495	785	856	5081
Отд. Обсл. потребителя	475	52	487	1256	5081
Отд. Маркетинга	1103	2009	5201	523	2747
Отд. Сбыта	4536	398	423	4320	16066
Склад	475	398	423	520	1816
В среднем	9855	5099	10354	9320	28504
Всего	9855	5099	10354	9320	28504

ВВОД ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННУЮ ТАБЛИЦУ



Тексты в ЭТ

Любая последовательность символов, которая не может быть воспринята как число или формула, табличным процессором воспринимается как текст. **Любой набор символов после апострофа также воспринимается как текст.**

Формулы в ЭТ

Запись формулы в ячейке начинается со знака «равно» (=). Формулы записываются по строго определенным правилам и содержат числа, имена ячеек, знаки операций, круглые скобки, имена функций.

+	сложение	ABS (число)	Модуль числа
-	вычитание	КОРЕНЬ (число)	Квадратный корень
*	умножение	SIN (число)	Синус
/	деление	ЦЕЛОЕ (число)	Округление

Примеры: = (B3 – C1) / (B3 + C1); = КОРЕНЬ (B5+C6);
= 2,5 * A1 + B1*C1; = ЕСЛИ (A3 > 10; A3 - 5; A3 + 2)

Целые

Примеры:
25; -3456;

Числа

с фиксированной запятой

Примеры:
25,37; -3,6347;

Вещественные

с плавающей запятой

Примеры:
0,5e9; 3e-6 ;

М – мантисса; **П** – порядок
 $M \times 10^P \rightarrow M e P$

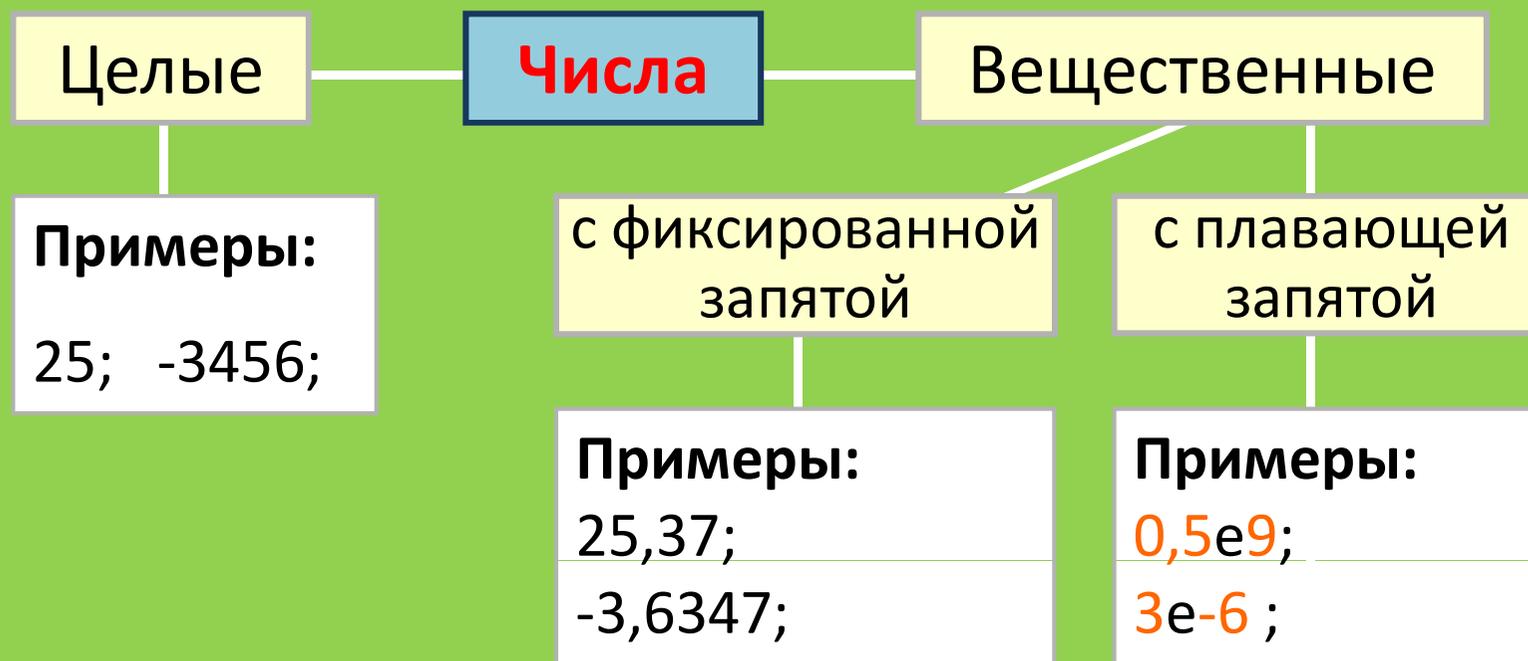
При записи в электронную таблицу числовой константы в форме с плавающей запятой сначала пишется **мантисса**, затем латинская буква **e** (прописная или строчная), после нее – **порядок**. Мантисса может быть целой константой или вещественным числом с фиксированной запятой, а порядок – только целой константой.

ТЕКСТЫ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЕ

- **Тексты в ЭТ** – это последовательность символов, которая не может быть воспринята как число или формула, а также любая последовательность, ввод которой начинается с апострофа (‘)

	A	B	C	D	E
1	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Ост
2	Молоко	20	100	100	= C

ПРАВИЛА ЗАПИСИ ЧИСЕЛ



- Запись числа в форме с фиксированной запятой предполагает, что число содержит целую и дробную части, разделенные десятичной запятой.
- **Например**, число 3,1415 записывается как 3,1415.

ПРАВИЛА ЗАПИСИ ЧИСЕЛ

- *Числовая константа в форме с плавающей запятой трактуется как мантисса, умноженная на 10 в степени, равной порядку.*
- При записи в ЭТ числа в форме с плавающей запятой сначала пишется мантисса, затем — латинская буква E (прописная или строчная), после нее — порядок.
- **Например,** математическая запись $0,5 \times 10^9$ в электронной таблице выглядит так: 0.5e9; а 1×10^{-2} запишется как 1e-2.

ПРАВИЛА ЗАПИСИ ФОРМУЛ

- **Запись формулы в ячейке начинается со знака «равно» (=).**

- Формулы содержат числа, имена ячеек, знаки операций, круглые скобки, имена функций.

- Вся формула пишется в строку, символы выстраиваются последовательно друг за другом.

- В формулах допускается употребление некоторых математических функций.

+	сложение
-	вычитание
*	умножение
/	деление
^	возведение в степень

ABS (число)	Модуль числа
КОРЕНЬ (число)	Квадратный корень
SIN (число)	Синус
ЦЕЛОЕ (число)	Округление

ПРАВИЛА ЗАПИСИ ФОРМУЛ

- **E2 = C2 — D2** — из числа в ячейке C2 вычесть число в ячейке D2, результат будет помещен в ячейку E2, в которой записана эта формула;
- **F2 = B2*D2** — число в ячейке B2 умножить на число в ячейке D2, результат будет помещен в ячейку F2.

	A	B	C	D	
1	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Ост
2	Молоко	20	100	100	= C

- $2.5 * A1 + B2 * C3$
- $(B3 - C1) / (B3 + C1)$

- $F7 / 2 + G7 / 3$
- $(A5 - 1)^2$

ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОННОЙ ТАБЛИЦЫ К РАСЧЕТАМ



1. Ввод текстовой информации в соответствующие ячейки (формирование заголовков)
2. Запись формул в вычисляемые (зависимые) ячейки
3. Форматирование, оформление таблицы (установка размеров ячеек, рисование рамок, определение расположения информации внутри ячеек, управление шрифтами)

	A	B	C	D	E	F
1	Таблица учета продажи молочных продуктов					
2	Продукт	Цена	Поставлено	Продано	Остаток	Выручка
3	Молоко				= C3 – D3	= B3 * D3
4	Сметана				= C4 – D4	= B4 * D4
5	Творог				= C5 – D5	= B5 * D5
6	Йогурт				= C6 – D6	= B6 * D6
7	Сливки				= C7 – D7	= B7 * D7

Задача 1

- В клетки ЭТ введены следующие формулы:

	A	B
1	8	=A2/4
2	=A1*10	=(B1-A1)/6
3	=A2-A1	=A3-B2

- Вычислите значения, которые будут отображены на экране в клетках ЭТ.

Задача 1

- В клетки ЭТ введены следующие формулы:

	A	B
1	8	20
2	80	2
3	72	70

- Вычислите значения, которые будут отображены на экране в клетках ЭТ.

Задача 2

Формул

Дан фрагмент электронной таблицы

Талог заданин. 3.

де тестирование по этим зад
.....

- Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке B2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапозона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) $=C1/A1+1$

2) $=A1-1$

3) $=C1+B1$

4) $=C1+1$

Задача 3

Основная во
Дан фрагмент электрон-ной таблиц
исходных данных
Обобщить об

Пояснение · В избранное (

- Какая из формул, приведённых ниже, может быть за-пи-са-на в ячей-ке A2, чтобы по-стро-ен-ная после вы-пол-не-ния вы-чис-ле-ний диа-грам-ма по зна-че-ни-ям диа-па-зо-на ячеек A2:D2 со-от-вет-ство-ва-ла рисунку?

1) $=D1*2$

2) $=D1-C1$

3) $=B1-A1$

4) $=B1/C1$

Задача 4

Дан фрагмент электронной таблицы

$$C1 = B1 * D1$$

Источник: МИОО: Тренировочное



- Какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапозона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) $= (C1 - A1) / 2$

3) $= (C1 + B1) / 3$

2) $= A1 - D1$

4) $= A1 + C1 + 2 * B1$