

# Электронные таблицы



Я услышал и узнал,  
Я увидел и запомнил,  
Я сделал и понял

Чарльз Беббидж

# Цели урока:

**Обучающие:** ввести понятие электронные таблицы, сформировать понятия: ячейка, строка, столбец, адрес ячейки, диапазон (блок ячеек), данные, их типы и формат, адресация в электронных таблицах.

**Развивающие:** развитие памяти, внимания, самостоятельности при работе с программным продуктом.

**Воспитательные:** воспитание логического мышления, навыков самоконтроля.



Электронная таблица – это программное приложение, которое работает в диалоговом режиме и позволяет хранить и обрабатывать числовые данные в таблицах.

Программные приложения, используемые для создания электронных таблиц



OpenOffice.org Calc \* .ods –  
бесплатно



MS Excel xls, \* .xlsx

# Электронные таблицы

---

Основная задача – автоматические вычисления с данными в таблицах.

Кроме того:

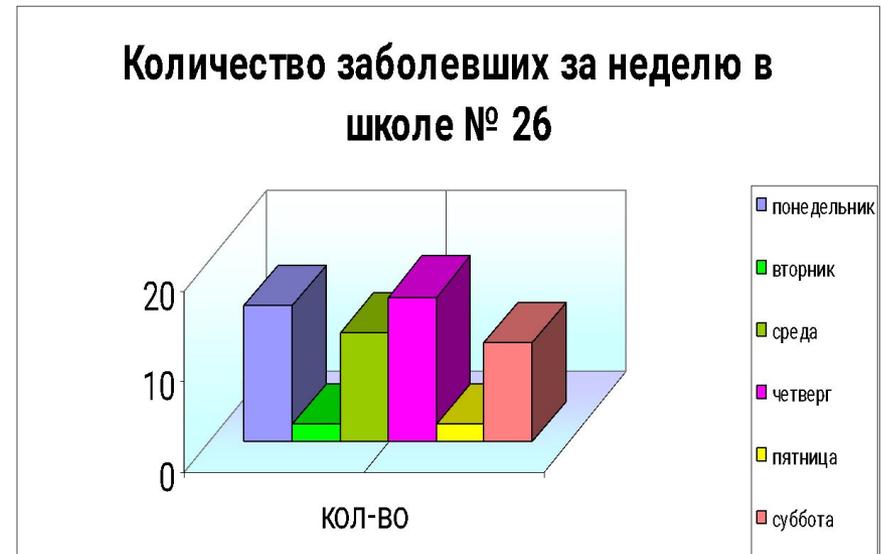
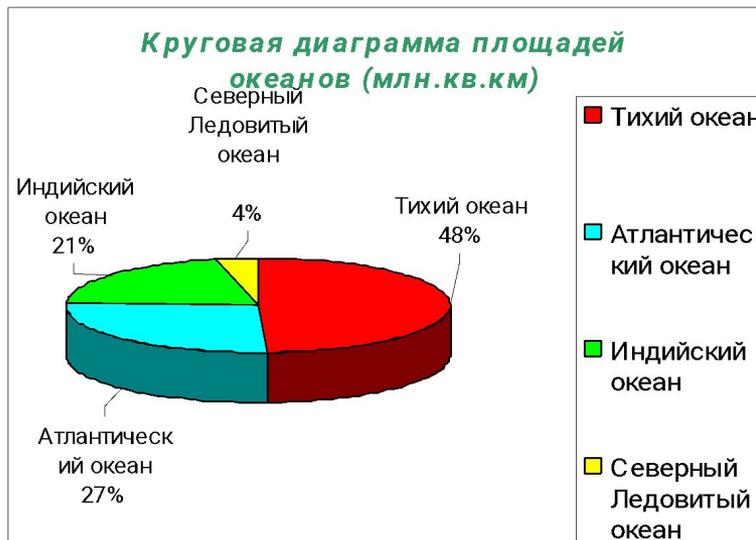
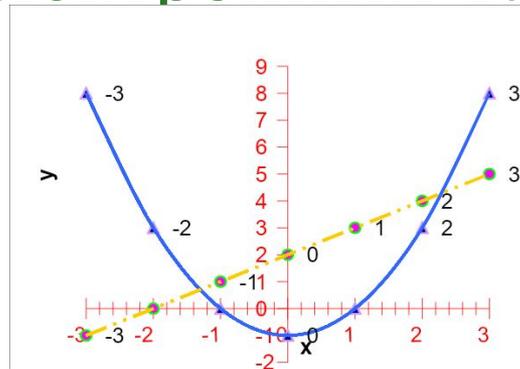
- хранение данных в табличном виде
- представление данных в виде диаграмм
- анализ данных
- составление прогнозов
- поиск оптимальных решений
- подготовка и печать отчетов



# Возможности электронных таблиц

D9    =СУММ(D3:D8)

	A	B	C	D
1	<b>Набор первоклассника</b>			
2	<b>Наименование</b>	<b>Цена</b>	<b>Количество</b>	<b>Сумма</b>
3	Тетрадь	6,50р.	12	78,00р.
4	Ручка	3,40р.	3	10,20р.
5	Карандаш	1,20р.	2	2,40р.
6	Линейка	8,55р.	1	8,55р.
7	Альбом	15,10р.	2	30,20р.
8	Обложки	4,80р.	22	105,60р.
9			<b>Итого</b>	<b>234,95р.</b>
10				



# История создания

Родоначальником электронных таблиц как отдельного класса ПО является Дэн Бриклин, совместно с Бобом Фрэнкстоном разработавший программу табличный редактор VisiCalc в 1979 г. для компьютера Apple II. Это позволило превратить персональный компьютер из игрушки в инструмент для обработки больших объемов числовой информации.

Впоследствии появились – SuperCalc, Microsoft MultiPlan, Quattro Pro, Lotus 1-2-3, Microsoft Excel, OpenOffice.org Calc, Spread32 (для КПК).



# Рабочее поле

Строка заголовка

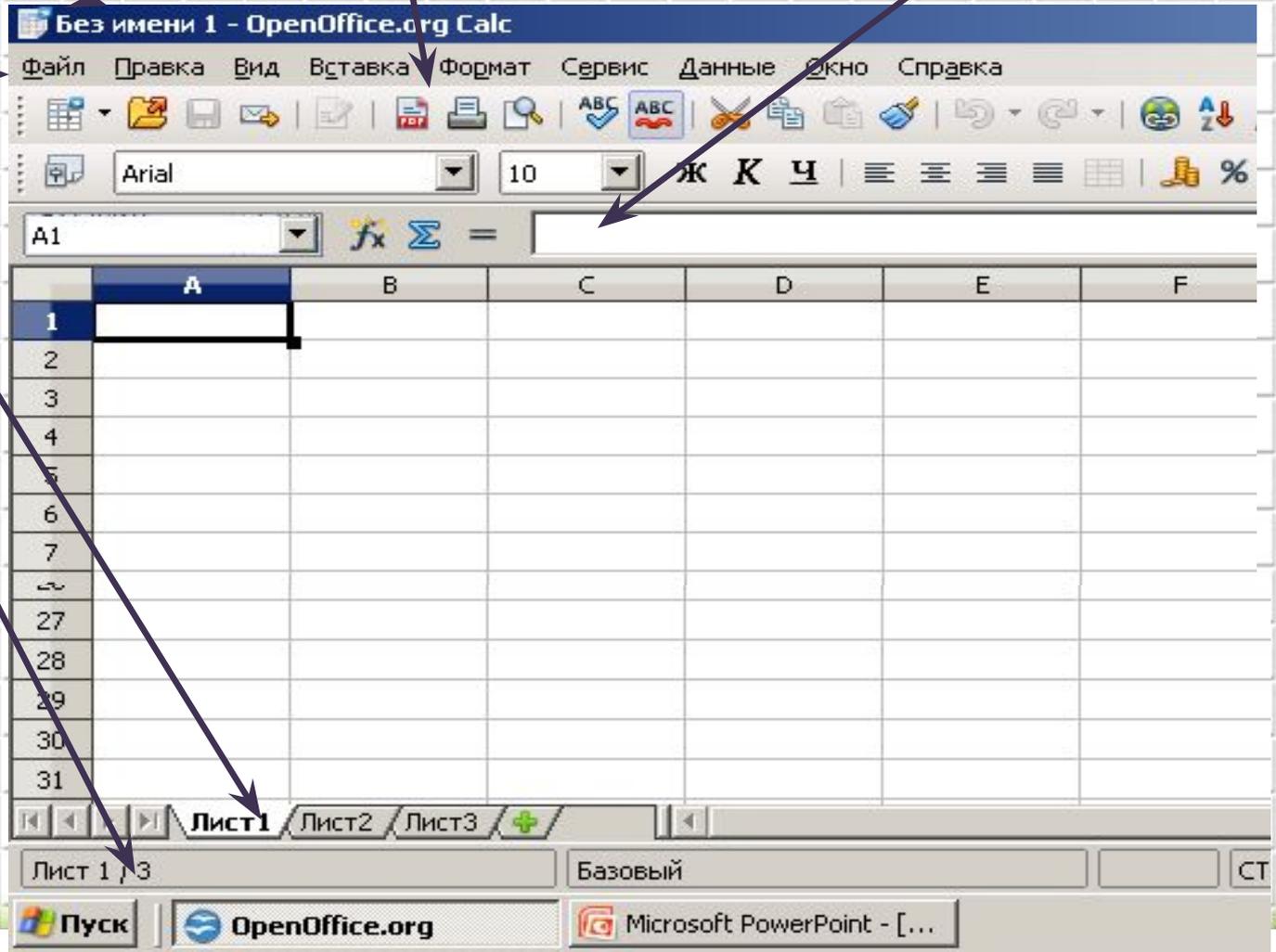
Управляющие кнопки

Строка формул

Строка меню

Листы книги

Строка состояния



The screenshot shows the OpenOffice.org Calc application window titled "Без имени 1 - OpenOffice.org Calc". The interface includes a menu bar with "Файл", "Правка", "Вид", "Вставка", "Формат", "Сервис", "Данные", "Окно", and "Справка". Below the menu is a toolbar with various icons for file operations, editing, and formatting. The status bar at the bottom shows "Лист 1 / 3", "Базовый", and "СТ". The spreadsheet grid is visible with columns A-F and rows 1-31. The formula bar shows "A1" and a formula icon.

Документ электронной таблицы называется рабочей книгой или книгой.

Книга представляет собой набор рабочих листов.

В окне документа в приложении отображается текущий рабочий лист, с которым ведется работа.

Каждый лист представляет собой таблицу и имеет название, которое отображается на ярлычке листа.

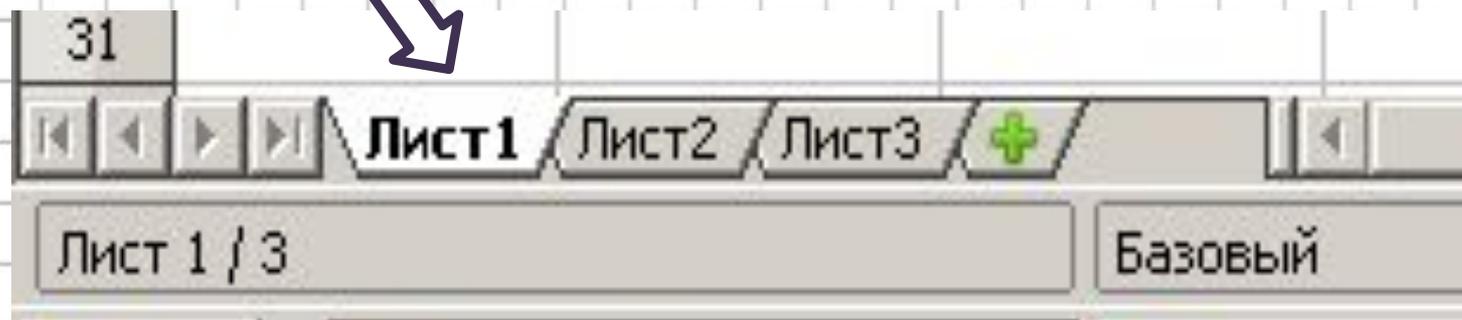
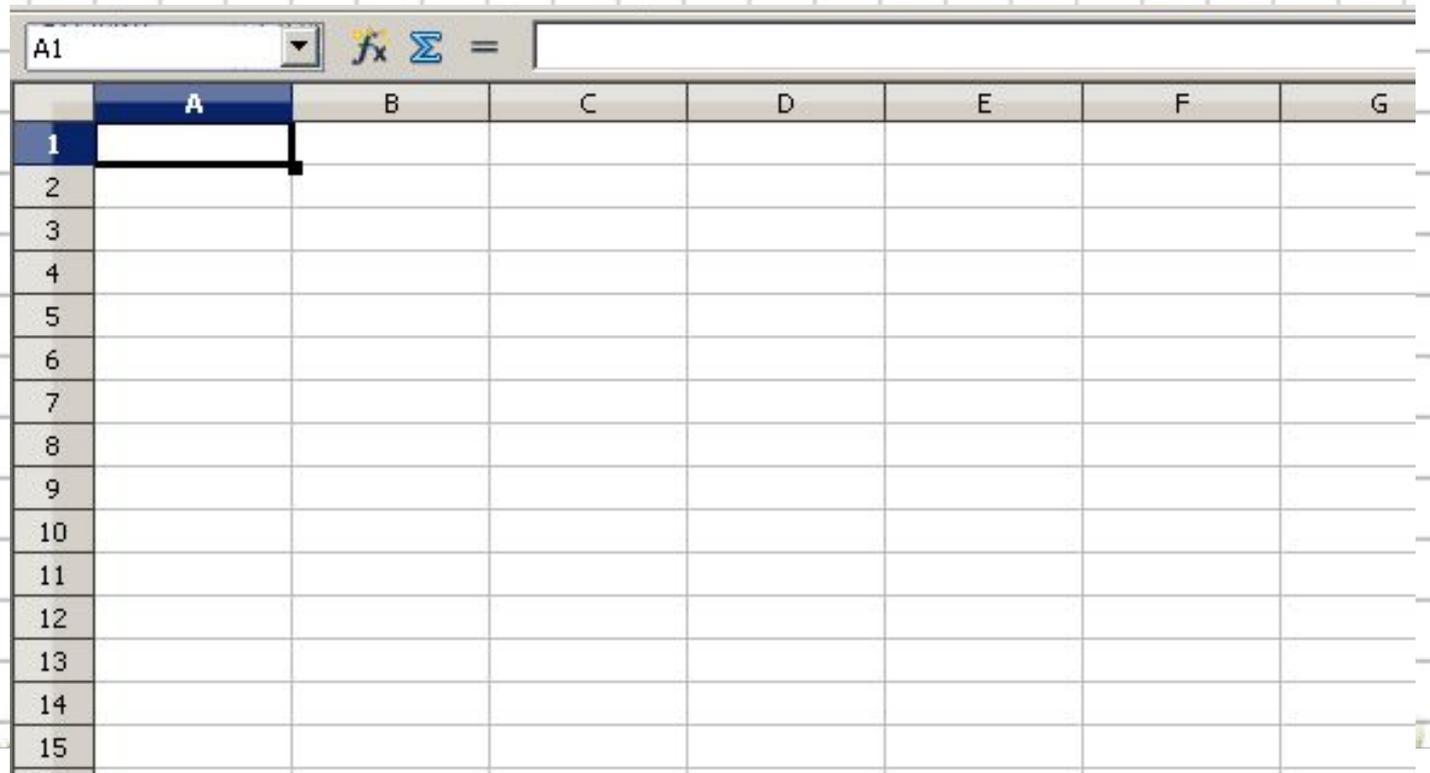


Таблица состоит из строк и столбцов.  
Столбцы озаглавлены прописными латинскими буквами или буквенными комбинациями (A, B, C, ... Z, AA, AB, ... AZ, BA, ... IV).  
Строки нумеруются числами, от 1 до 65536 (максимально допустимый номер строки).



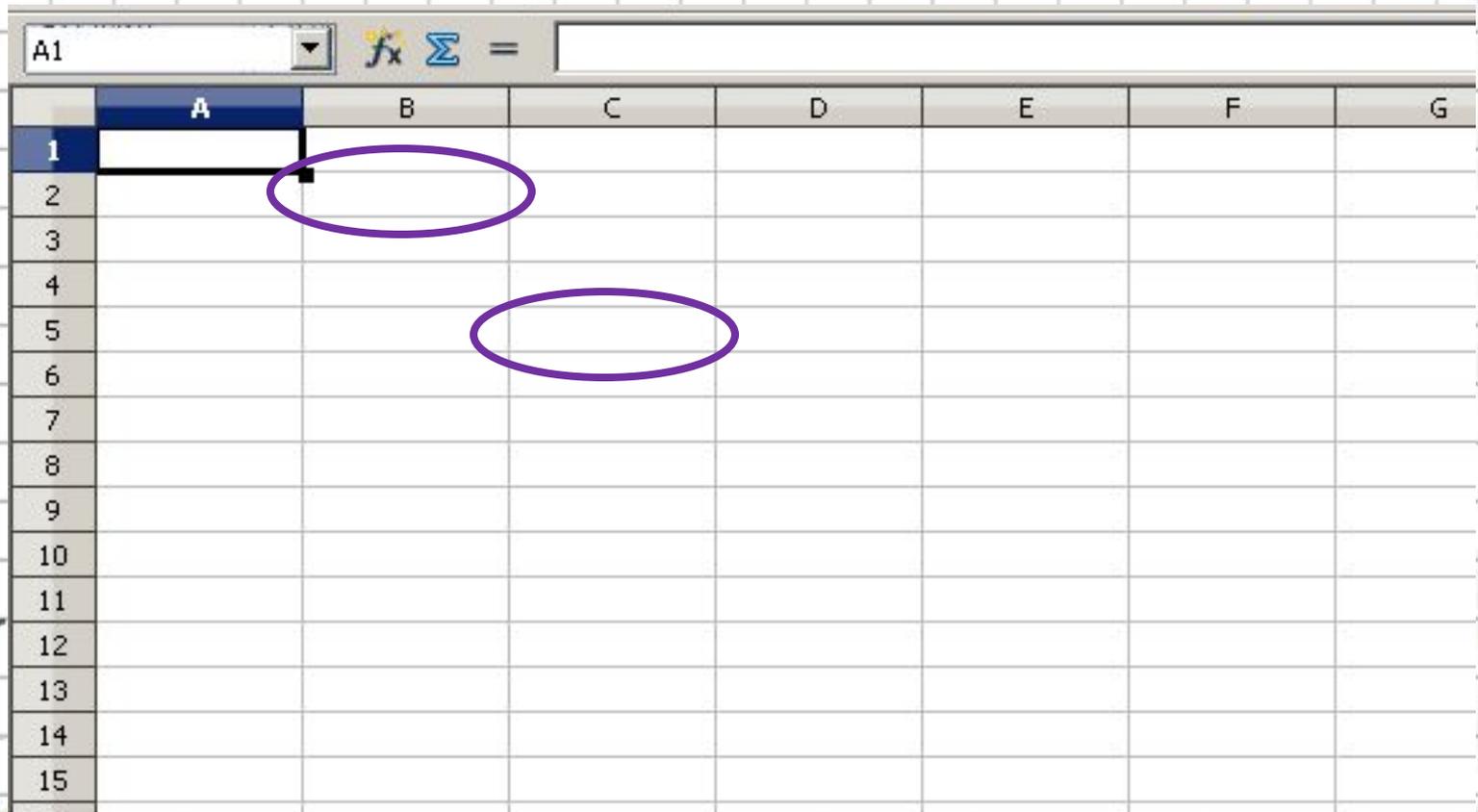
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							



Ячейка располагается на пересечении столбца и строки.

Каждая ячейка имеет адрес, который состоит из имени столбца и номера строки.

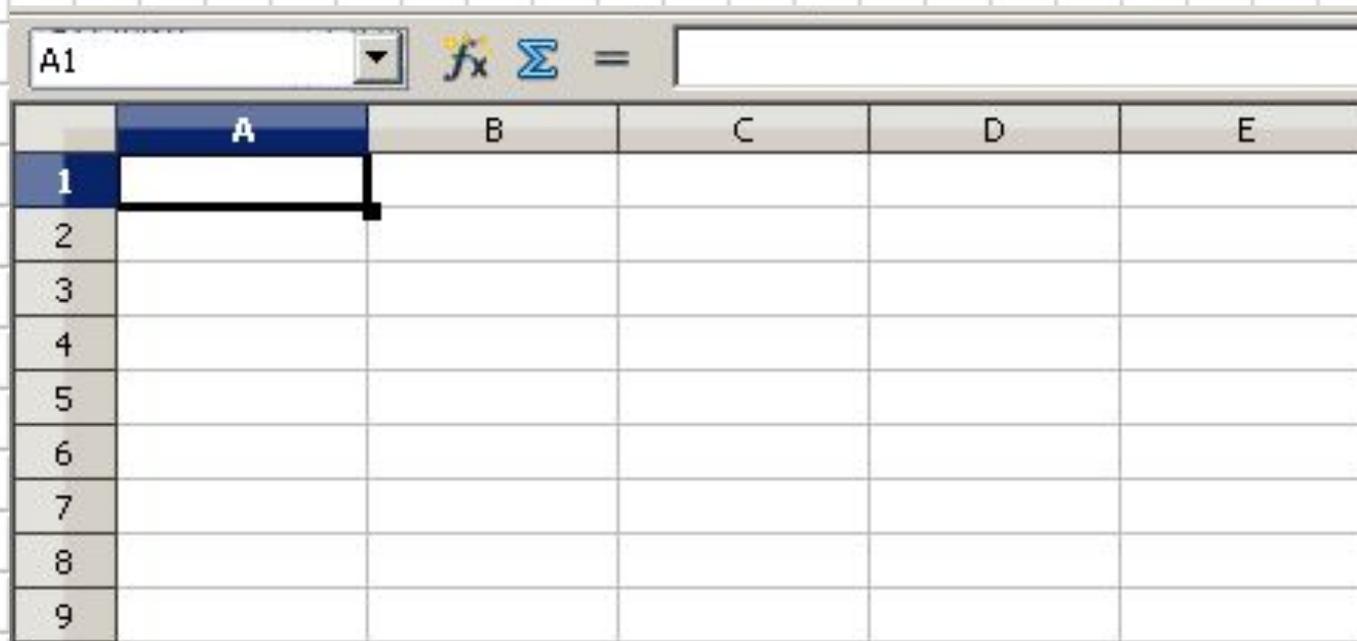
Например, B2, C5 и т.д.



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



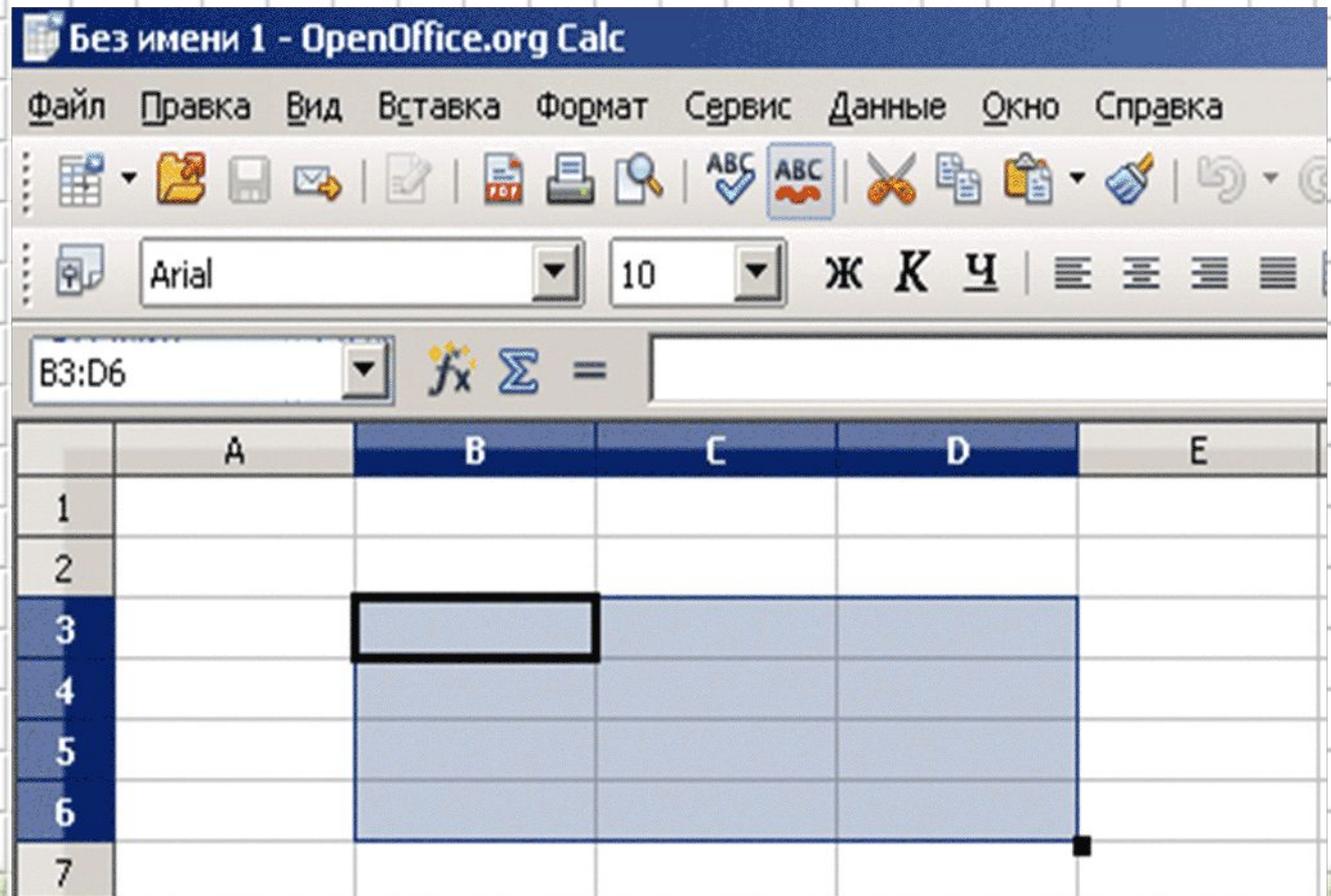
Одна из ячеек на листе всегда является текущей (активной). Она выделена жирной рамкой. Операции ввода и редактирования всегда производятся в активной ячейке. Переместить рамку активной ячейки можно с помощью курсорных клавиш или указателя мыши.



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



Можно обрабатывать одновременно несколько ячеек – диапазон ячеек. Для обозначения диапазона ячеек используется двоеточие. Например, В3:D7



Можно выделить диапазон ячеек, который задается адресами ячеек верхней и нижней границ диапазона, например C2:C7 (строка или столбец)

	A	B	C	D	E	F	G	H
1			Кол-во					
2		Январь	15					
3		Февраль	12					
4		Март	16					
5		Апрель	17					
6		Май	21					
7		Июнь	20					
8		Итого						
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

# ИЛИ ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ДИАПАЗОН

**В4:Е6 И ?**

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

Ячейка может содержать следующие типы данных:

**Формулы**, всегда начинаются формулы символом “=” (знака равенства) и содержит числа, ссылки на адреса ячеек, встроенные функции, соединенные знаками математических операций.

Если ячейка содержит формулу, то в рабочем листе отображается результат вычисления этой формулы. Если сделать ячейку текущей, то формула



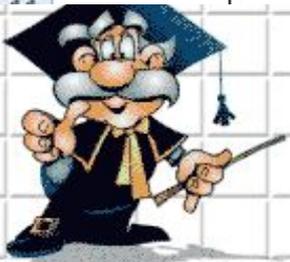
The screenshot shows an Excel spreadsheet interface. The formula bar at the top displays the formula `=B2+D2`. The spreadsheet grid has columns A through E and rows 1 through 4. Cell B2 contains the number 5, and cell D2 contains the number 10. Cell C3 is selected and displays the formula `=B2+D2`. The status bar at the bottom shows the function SUM.

	A	B	C	D	E
1					
2		5		10	
3			=B2+D2		
4					

# Назовите в каких ячейках представлен текст, в каких числа и формулы

СУММ    X ✓ fx    =C3+D3

	A	B	C	D	E	F
1						
2	№	Фамилия игрока	Голы	Передачи	Гол+пас	
3	1	Шипачев	13	25	=C3+D3	
4	=A3+1	Мортенссон	10	22	32	
5	3	Радулов	9	18	27	
6						
7						
8						
9						
10						



# Числа. Для их представления могут использоваться несколько типов

форматов:

## Форматы числа

- Числовой -
- Дробный
- Процентный
- Финансовый
- Денежный



– Специальные форматы для хранения дат – 14.02.2014

времени – 13:30:34

**Формат данных – это способ представления данных, который отражает их внешний вид в соответствии с их назначением**

13012010

**Формат ячеек**

Числа | Шрифт | Эффекты шрифта | Выравнивание | Обрамление | Фон | Защита ячейки

Категория	Формат	Язык
Все	31.12.99	Стандарт - Русский
Особый	пятница 31 Декабрь, 1999	
Числовой	31.12.99	
Процентный	31.12.1999	
Денежный	31 дек, 99	
<b>Дата</b>	31 дек, 1999	
Время	31. дек. 1999	
Научный	31 Декабрь, 1999	

Параметры

Дробная часть: 0  Отрицательные числа красным

Начальные нули: 0  Разделение разрядов

Код формата: DD.MM.YY

OK | Отменить | Справка | Восстановить



Определите форматы в которых записаны числа (дробный, денежный, процентный и т.п.)

F8    fx    =E8/\$E\$8

	A	B	C	D	E	F
1						
2	<b>Штатное расписание по организации</b>					
3	<b>№</b>	<b>Должность</b>	<b>Кол-во единиц</b>	<b>Оклад, руб.</b>	<b>Месячный фонд оплаты труда, руб.</b>	<b>Доля от общего фонда оплаты труда (в процентах)</b>
4	1	Экономист	2	5 828,13	11 656,26р.	20,61%
5	2	Менеджер	4	4 629,56	18 518,24р.	32,74%
6	3	Юрисконсульт	2	6 318,37	12 636,74р.	22,34%
7	4	Сторож	3	4 581,82	13 745,46р.	24,30%
8		<b>ИТОГО</b>			<b>56 556,70р.</b>	<b>100,00%</b>
9						
10						
11						

# Экспоненциальный формат числа

## Правила записи:

1. Разделитель целой и дробной части – запятая.
2. Знак «+» перед положительными числами можно не писать.
3. Очень маленькое или очень большое число записывается в показательной форме или экспоненциальной

$$mE_p = m \cdot 10^p$$

## Примеры:

$$62,05 = 6.205 \cdot 10^1 = 6,205E+1$$

$$0,000005 = 5 \cdot 10^{-6} = 5,E-6$$

$$0,00025 = 0,25 \cdot 10^{-3} = 0,25E-3 = 2,5E-4 = 25E-5$$



## Перевести запись числа из экспоненциальной формы в обычную

$$1,582E2 =$$

$$0,002437E+5 =$$

$$724900E-3 =$$

Перевести запись числа из обычной формы в экспоненциальную.



$$0,00345 =$$

$$156,7 =$$

$$87600000 =$$

# Виды ссылок

Название	Запись	При копировании	Технология ввода
Относительная	C3	Меняется в соответствии с новым положением ячейки	Щелкнуть в ячейке
Абсолютная	\$C\$3	Не меняется	Щелкнуть в ячейке,
Смешанная	C\$3	Не меняется номер строки	нажимать F4 до преобразования адреса к нужному виду
	\$C3	Не меняется имя столбца	



# Примеры копирования формул

## Относительная ссылка

	A	B	C
1			5
2		2	
3	=C1+B2	=D1+C2	=E1+D2
4	=C2+B3	=D2+C3	=E2+D3

## Абсолютная ссылка

	A	B	C
1			5
2		2	
3	=\$C\$1+\$B\$2	=\$C\$1+\$B\$2	=\$C\$1+\$B\$2
4	=\$C\$1+\$B\$2	=\$C\$1+\$B\$2	=\$C\$1+\$B\$2

# ОПРЕДЕЛИТЕ КАК БУДЕТ ВЫГЛЯДЕТЬ ФОРМУЛА, СКОПИРОВАННАЯ ИЗ ЯЧЕЙКИ В4, В ЯЧЕЙКАХ ГДЕ СТОЯТ ЗНАКИ ВОПРОСА?

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	?					
4	?	=B2+D3		?		
5		?				
6			?			
7						
8				?		
9						
10						
11						

# КАК БУДЕТ ВЫГЛЯДЕТЬ ТЕПЕРЬ ФОРМУЛА, СКОПИРОВАННАЯ ИЗ ЯЧЕЙКИ B4, В ЯЧЕЙКАХ ГДЕ СТОЯТ ЗНАКИ ВОПРОСА?

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	?					
4	?	=B2+D3		?		
5		?				
6			?			
7						
8				?		
9						
10						

# Закончите предложение:

Электронные

таблицы - это табличный редактор.

Где применяется  
табличный  
редактор?

Для решение вычислительных  
задач и обработки большого  
массива данных.



# Закончите предложение:

Основной структурный элемент  
электронной таблицы?

Ячейка

Адрес ячейки  
состоит из

номера строки и названия  
столбца (буквы латинского)



# Закончите предложение:

Формула - это **последовательность символов, начинающаяся со знака «=»**

Для обозначение  
диапазона ячеек

**в Excel используется  
символ «:»**



# Исключи лишнее слово:

Ячейка электронной  
таблицы может  
содержать:

- Число
- Формулу
- Рисунок
- Текст



**Если вычислений много, а  
времени мало, то  
доверьтесь электронным  
таблицам...**

