

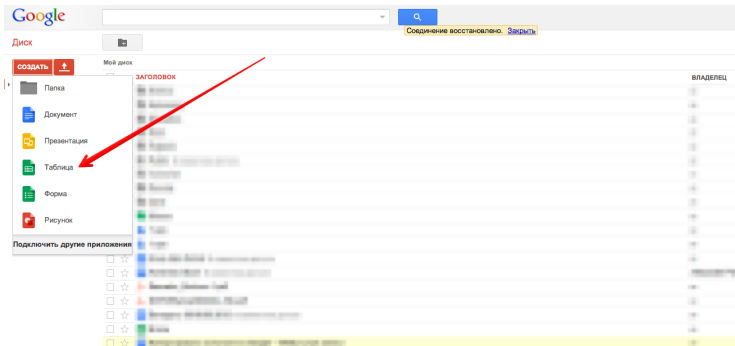
Электронные таблицы

2 апреля 2013 г.

Электронные таблицы

- Часто на практике мы имеем дело с данными, представимыми в табличном виде.
- Примеры: оценки в школе, прайс-лист на стоимость товаров, личный бюджет и пр.
- Для работы с таблицами существуют специальные программы, называемые *табличными процессорами*:
 - 1 Microsoft Excel (Windows)
 - 2 OpenOffice Calc (Linux)
 - 3 Numbers (OS X)
 - 4 Google Drive (Web)

Google Drive-таблицы

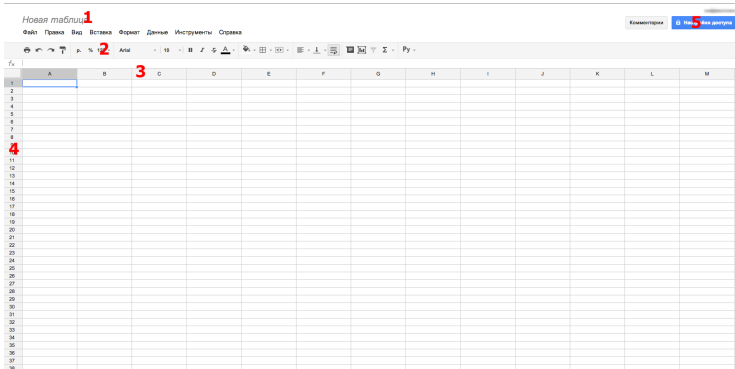


<http://drive.google.com>

Строки и столбцы

- В электронной таблице имеются:
 - ① *Столбцы* (обозначаются латинскими буквами по алфавиту),
 - ② *Строки* (обозначаются последовательными натуральными числами).
- *Ячейка* — элемент электронной таблицы. У ячейки есть столбец и строка. Обозначается ячейка по их номерам: **B3**, **A1**, **F21**.
- Схема определения — как в морском бое.

Пример электронной таблицы



Тренировка: номера ячеек

fx	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1								
2							4			
3					2					
4										
5			3							5
6										

● Ячейки:

Тренировка: номера ячеек

[illegible]

- Ячейки:
 - 1 В1

Тренировка: номера ячеек

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1								
2							4			
3					2					
4										
5			3							5
6										

● Ячейки:

1 B1

2 E3

Тренировка: номера ячеек

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1								
2							4			
3					2					
4										
5			3							5
6										

● Ячейки:

1 B1

2 E3

3 C5

Тренировка: номера ячеек

[illegible]

- Ячейки:

- 1 B1
- 2 E3
- 3 C5
- 4 G2

Тренировка: номера ячеек

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1								
2							4			
3					2					
4										
5			3							5
6										

● Ячейки:

1 B1

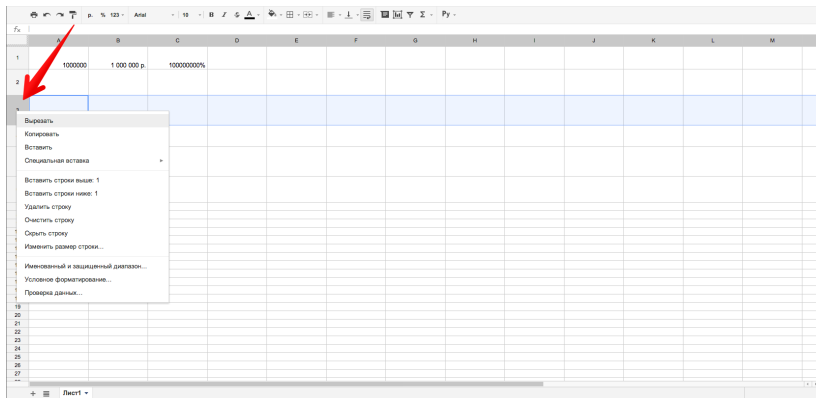
2 E3

3 C5

4 G2

5 J5

Добавление и удаление строки



- Для добавления и/или удаления строки нажимаем на название строки левой кнопкой мыши, затем правой.
- В выпадающем меню выбираем соответствующий пункт.

Типы данных

- Ячейки могут работать с:
 - 1 числами (целое, вещественное, валюта, процент и пр.),
 - 2 строки и текст,
 - 3 даты,
 - 4 **формулы.**

Типы данных

Новая таблица ☆ ■

Файл Правка Вид Вставка Формат Данные Инструменты Справка Все изменения на Диске сохранены

es@iboxi.com -
Комментарии Настройка доступа

Числа
Обычный формат
1 000 Окрутление
1 000,12 2 десятичных знака
Персонализированные десятичные...

Шрифт
1 000
1 000,12 2 десятичных знака

Размер шрифта
Полужирный ЖВ
Курсив И
Подчернутый ЖИ
Зачеркнутый ЦОС

Объединить ячейки
Условное форматирование...

Очистить форматирование

10% Окрутление процентное отношение Процент
10,12%

26.09.2008 Дата
15:59:00 Время
26.09.2008 15:59:00 Дата и время
24.01.00 Дата и время Числа
Другие форматы
Обычный текст

Г Fx 100000000% р. % 123 -
A B
1 100000 1 000
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Г H I J K L M

Формулы

Формулы

- Формулы — это то, ради чего используют электронные таблицы.
- Формулы позволяют автоматически рассчитывать значения, исходя из данных таблицы.
- Пример формулы: $=A1+B1$.
- Эта формула сложит значения ячеек A1 и B1.

Пример формулы

f_x	=A1+B1			
	A	B	C	D
1	1	10	=A1+B1	
2	2	11		
3	3	12		
4				
5				
6				
7				
8				

Пример формулы

f_x				
	A	B	C	D
1	1	10	11	
2	2	11		
3	3	12		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Расширение формул

f_x	=A1+B1			
	A	B	C	D
1	1	10	11	
2	2	11		
3	3	12		
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

- Если потянуть за маленький квадратик вниз на следующие строки, то **формулы** автоматически скопируются.

Расширение формул

f_x =A1+B1				
	A	B	C	D
1	1	10	11	
2	2	11	13	
3	3	12	15	
4				
5				
6				
7				

- Таким образом, нам не надо копировать похожие формулы для каждой строки.

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.
- Если вы переносите формулу **=A1+B1** из ячейки C1 в ячейку C2 (сдвиг на одну строку), то и в формуле всё сдвинется на одну строку:

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.
- Если вы переносите формулу **=A1+B1** из ячейки C1 в ячейку C2 (сдвиг на одну строку), то и в формуле всё сдвинется на одну строку:
- **=A2+B2**.

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.
- Если вы переносите формулу **=A1+B1** из ячейки C1 в ячейку C2 (сдвиг на одну строку), то и в формуле всё сдвинется на одну строку:
- **=A2+B2**.
- Автоматически, ничего делать не надо, оно само.

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.
- Если вы переносите формулу **=A1+B1** из ячейки C1 в ячейку C2 (сдвиг на одну строку), то и в формуле всё сдвинется на одну строку:
- **=A2+B2**.
- Автоматически, ничего делать не надо, оно само.
- При сдвиге на несколько строк (например, из C1 в C3) — сдвинется на 2.

Относительная и абсолютная адресации

- При копировании формулы изменяются.
- Если вы переносите формулу **=A1+B1** из ячейки C1 в ячейку C2 (сдвиг на одну строку), то и в формуле всё сдвинется на одну строку:
 - **=A2+B2**.
 - Автоматически, ничего делать не надо, оно само.
- При сдвиге на несколько строк (например, из C1 в C3) — сдвинется на 2.
- Абсолютно аналогично со столбцами.

Задачи

- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку C4. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку C4. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D1. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку C4. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D1. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D3. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку C4. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D1. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D3. Какая формула получилась?
- Формулу **=A3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку F8. Какая формула получилась?

Абсолютная адресация

 f_x | =B2*B6

	A	B	C	D
1		доллары	рубли	
2	январь	2000	=B2*B6	
3	февраль	2500		
4	март	1950		
5				
6	курс доллара	30,81		
7				
8				
9				

- Но что делать, если я хочу, чтобы какая-то часть формулы не изменялась?
- Я хочу, чтобы курс доллара всегда был в ячейке B6.

Абсолютная адресация

f_x	=B2*\$B\$6			
	A	B	C	D
1		доллары	рубли	
2	январь	2000	=B2*\$B\$6	
3	февраль	2500		
4	март	1950		
5				
6	курс доллара	30,81		
7				
8				
9				
10				
11				
12				

- Для этого надо поставить знак доллара перед столбцом (и строкой) в той ячейке, чьё значение мы не хотим изменять.
- =B2*\$B\$6.

Задачи

- Формулу **=A\$3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **=A\$3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **=A\$3+B5** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **= $\$A\$3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **= $A\$3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **= $\$A3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?

Задачи

- Формулу **= $A\$3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **= $A\$3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **= $A\$3+B5$** скопировали из ячейки C1 в ячейку D4. Какая формула получилась?
- Формулу **= $A\$3+B\5** скопировали из ячейки C1 в ячейку F8. Какая формула получилась?

Депозит

Расчёт прибыли

Условие

- Допустим, у нас есть 1.000.000 руб.
- Мы размещаем депозит в банке под 12 процентов годовых.
- Проценты выплачиваются ежемесячно и прибавляются к сумме депозита.
- Сколько денег мы будем иметь в конце срока?

Подготовка

f_x	01.01.2013			
	A	B	C	D
1				
2	01.01.2013			
3	01.02.2013			
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

- Напишем первые две даты.
- Дальше потянем за синий квадратик.

Подготовка

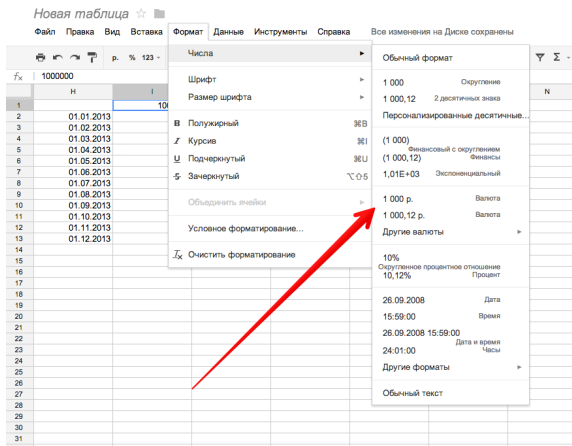
f_x 01.01.2013				
	A	B	C	D
1				
2	01.01.2013			
3	01.02.2013			
4	01.03.2013			
5	01.04.2013			
6	01.05.2013			
7	01.06.2013			
8	01.07.2013			
9	01.08.2013			
10	01.09.2013			
11	01.10.2013			
12	01.11.2013			
13	01.12.2013			
14				
15				
16				

Подготовка

f_x	1000000			
	A	B	C	D
1		1000000		
2	01.01.2013			
3	01.02.2013			
4	01.03.2013			
5	01.04.2013			
6	01.05.2013			
7	01.06.2013			
8	01.07.2013			
9	01.08.2013			
10	01.09.2013			
11	01.10.2013			
12	01.11.2013			
13	01.12.2013			
14				
15				
16				

- Укажем исходную сумму в ячейке B1.

Подготовка



- Преобразуем её в валюту для удобства и красоты.

Работа

- Итого, даты есть. В ячейке **B1** расположена исходная сумма.
- Сколько мы получим в первый месяц?
- Если за год мы получаем 12%, то в первый месяц будет:
$$\frac{12}{12} = 1\%.$$
- Значит, к исходной сумме добавится один процент.
- Формула: **=B1+B1*0.01**.

Работа

fx =B1+B1*0.01				
	A	B	C	D
1		1 000 000 p.		
2	01.01.2013	=B1+B1*0.01		
3	01.02.2013			
4	01.03.2013			
5	01.04.2013			
6	01.05.2013			
7	01.06.2013			
8	01.07.2013			
9	01.08.2013			
10	01.09.2013			
11	01.10.2013			
12	01.11.2013			
13	01.12.2013			
14				
15				

- Введём формулу в соответствующую ячейку.
 - Скопируем формулу, потянув за синий квадратик.
- Выделим все числа и преобразуем их в формат валюты.

Результат

f_x =B12+0,01*B12				
	A	B	C	D
1		1 000 000 р.		
2	01.01.2013	1 010 000 р.		
3	01.02.2013	1 020 100 р.		
4	01.03.2013	1 030 301 р.		
5	01.04.2013	1 040 604 р.		
6	01.05.2013	1 051 010 р.		
7	01.06.2013	1 061 520 р.		
8	01.07.2013	1 072 135 р.		
9	01.08.2013	1 082 857 р.		
10	01.09.2013	1 093 685 р.		
11	01.10.2013	1 104 622 р.		
12	01.11.2013	1 115 668 р.		
13	01.12.2013	1 126 825 р.		

- Итого, получили результат: 1.126.825 руб.
- То есть, на 6.825 руб. больше, чем просто 12% (сложные проценты).