



ЛЕКЦИЯ 2

План 2 лекции

1. **Имя ячейки и диапазона. Создание и использование.**
2. **Примечания к ячейкам.**
3. **Синтаксис функций.**
4. **Математические функции.**
5. **Массивы.**
6. **Функции для операций над матрицами.**

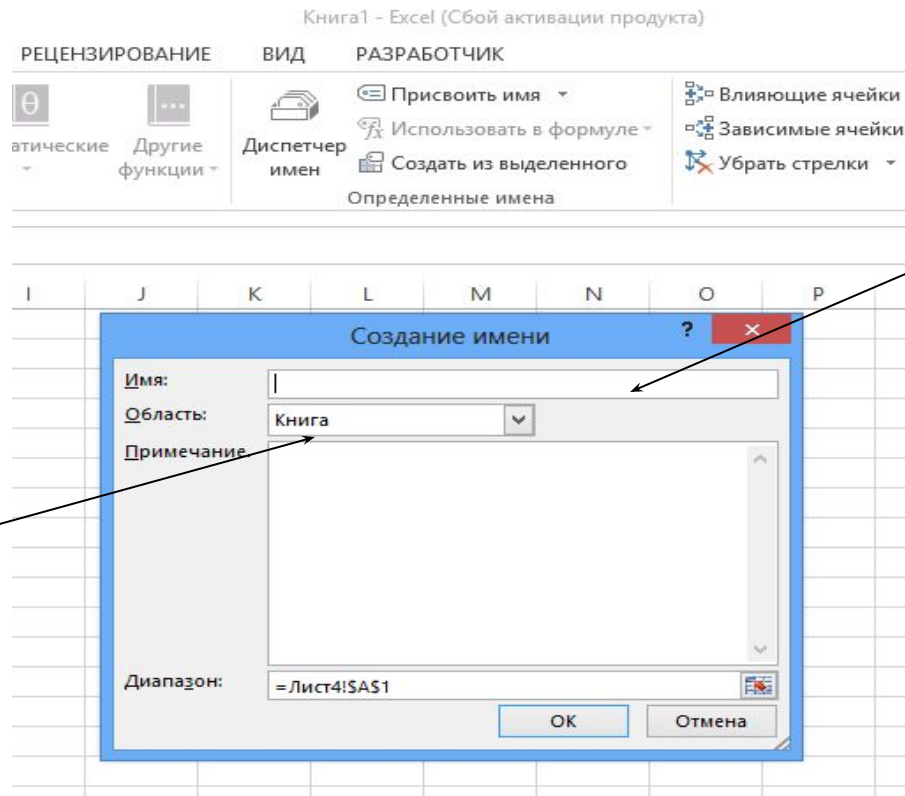


Имена ячеек и диапазонов.

Правила присваивания имен:

1. Имя должно начинаться с буквы, \, _.
2. В именах используются буквы, цифры, \, _, .
3. Нельзя использовать имена, которые можно трактовать как ссылки на ячейки.
4. Могут использоваться одиночные буквы, кроме R и C.

Имена ячеек и диапазонов.



Имена ячеек и диапазонов.

Создание имен.

Таблица			
Наименование	Кол-во	Цена	Сумма
Фломастер	2,00р.	9,50р.	19,00р.
Ручка	5,00	12,30	61,50
Карандаш	10,00	4,00	40,00
Степлер	1,00	25,00	25,00
Ластик	4,00	2,00	8,00
Бумага	300,00	0,50	150,00
Папка	10,00	10,00	100,00
Тушь	12,00	3,00	36,00
Тетрадь	50,00	2,00	100,00
Папка	100,00	25,00	2 500,00

Создание имен из выделенного диапазона

Создать имена из значений:

- в строке выше
- в столбце слева
- в строке ниже
- в столбце справа

OK Отмена

Лист1 / Лист2 / Лист3

Действия Автофигуры

Готово Сумма=587,3 NUM

Имена ячеек и диапазонов.

Кол-во fx 2

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2				Таблица				
3			Наименование	Кол-во	Цена	Сумма		
4			Фломастер	2,00р.	9,50р.	19,00р.		
5			Ручка	5,00	12,30	61,50		
6			Карандаш	10,00	4,00	40,00		
7			Степлер	1,00	25,00	25,00		
8			Ластик	4,00	2,00	8,00		
9			Бумага	300,00	0,50	150,00		
10			Папка	10,00	10,00	100,00		
11			Тушь	12,00	3,00	36,00		
12			Тетрадь	50,00	2,00	100,00		
13			Папка	100,00	25,00	2 500,00		
14								

Имя

Лист1 / Лист2 / Лист3

Действия Автофигуры

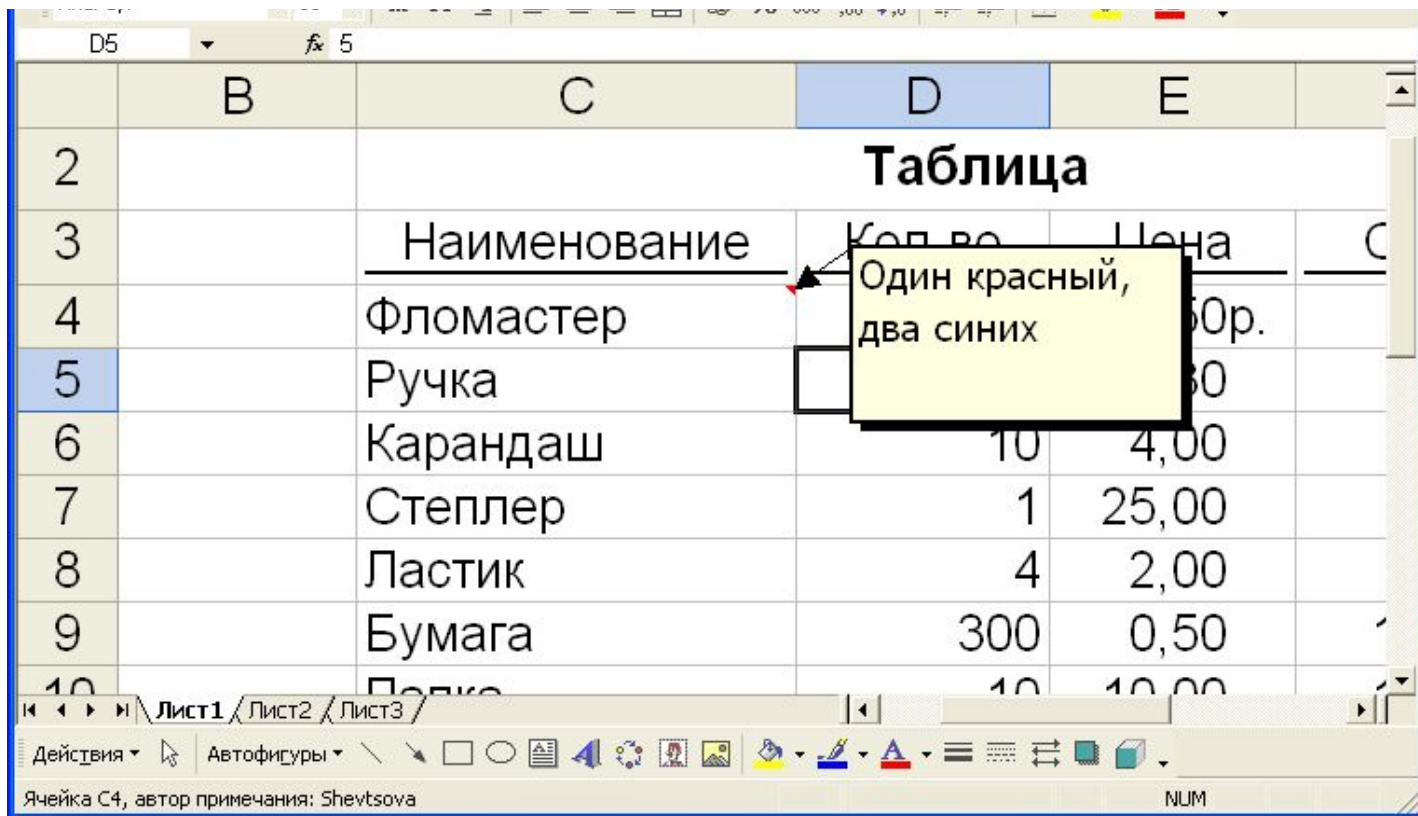
Готово Сумма= 494,00р. NUM

Имена ячеек и диапазонов.

F4 $\text{fx} = \text{Кол_во} * \text{Цена}$

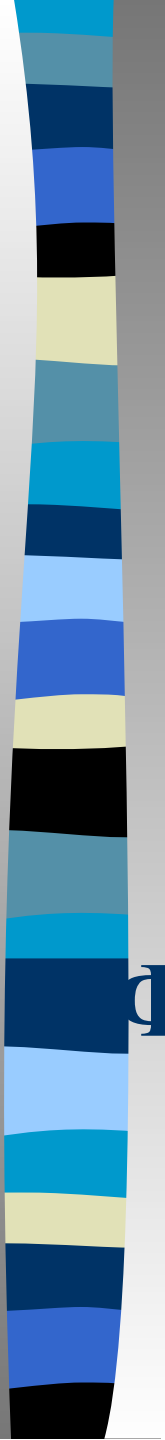
	A	B	C	D	E	F	G	
1								
2			Таблица					
3			<u>Наименование</u>	<u>Кол-во</u>	<u>Цена</u>	<u>Сумма</u>		
4			Фломастер	2,00р.	9,50р.	19,00р.		
5			Ручка	5,00	12,30	61,50		
6			Карандаш	10,00	4,00	40,00		
7			Степлер	1,00	25,00	25,00		
8			Ластик	4,00	2,00	8,00		
9			Бумага	300,00	0,50	150,00		
10			Папка	10,00	10,00	100,00		
11			Тушь	12,00	3,00	36,00		

Примечания к ячейкам

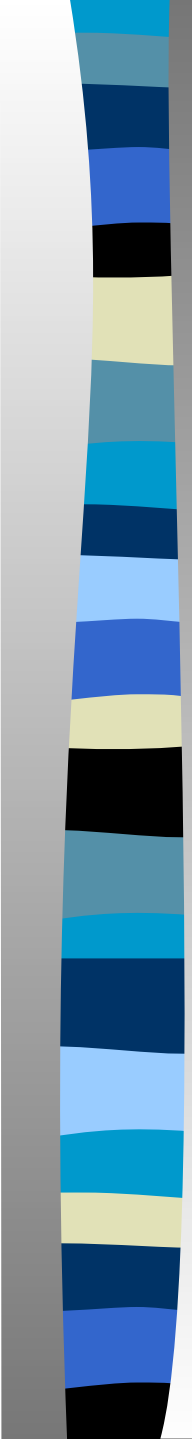


The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table titled "Таблица". The table has columns for "Наименование", "Кол во", and "Цена". A note is attached to cell D4, containing the text "Один красный, два синих".

	В	С	Д	Е
2			Таблица	
3		Наименование	Кол во	Цена
4		Фломастер		50р.
5		Ручка		30
6		Карандаш	10	4,00
7		Степлер	1	25,00
8		Ластик	4	2,00
9		Бумага	300	0,50
10		Полка	10	10,00



ФУНКЦИИ



Функции – это специальные, заранее созданные программы, позволяющие быстро выполнять сложные вычисления.

Microsoft Excel содержит несколько сотен встроенных функций.

Функция состоит из имени и одного или нескольких аргументов.

=A1+A2+A3+A4+A5+A6+B8

=СУММ(A1:A6;B8)

=СУММ(327;526;815)

=ПИ()



Имя функции описывает операцию, выполняемую этой функцией.

Аргументы функции всегда заключены в скобки.

Некоторые функции не имеют аргументов. После имени такой функции должны стоять пустые круглые скобки.



СРЗНАЧ(СТОИМОСТЬ)

ТДАТА()

ОКРУГЛ(В5;3)

SIN(A1*ПИ())

В функции можно использовать до 255 аргументов.



Типы аргументов.

- Числовые значения
- Текстовые значения
- Логические значения
- Именованные ссылки
- Массивы
- Вычисляемые выражения



Добавление функции

- Щелчок по кнопке «Вставка функции»
- Лента - Формулы – Библиотека функций
- Щелчок по кнопке Σ
- Непосредственный ввод в ячейку.



Математические функции

- СУММ, ПРОИЗВЕД, ОСТАТ, КОРЕНЬ
- Тригонометрические функции
- Функции округления
- СУММЕСЛИ
- СУММПРОИЗВЕД
- ОПЕРАЦИИ С МАТРИЦАМИ

Массивы

Массивы используются для создания формул, которые возвращают некоторое количество результатов или оперируют множеством значений.

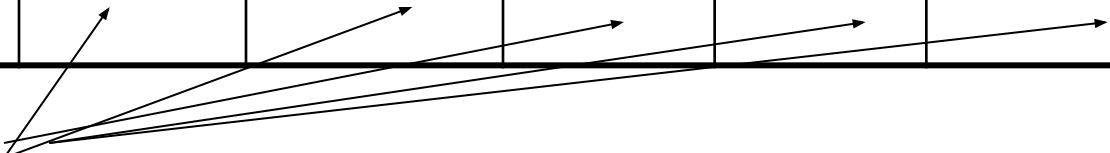
Формула массива использует несколько множеств значений и возвращает одно или несколько значений.

Массивы

Диапазон массива – это блок ячеек, который имеет общую формулу массива.

Использование

	A	B	C	D	E
1	1	2	3	4	5
2	6	7	8	9	10
3					


$$= \{A1:E1 + A2:E2\}$$

$$= \{A1:E1 * A2:E2\}$$

ПРАВИЛА

1. Выделить диапазон, который будет содержать результаты.

2. Ввести формулу и нажать **ctrl+shift+enter** для фиксации формулы массива.

3. Нельзя изменять отдельные ячейки массива.

CTRL+/ - выделение массива

Функции для операций над матрицами

МУМНОЖ(массив1;массив2)

МОБР(массив)

МОПРЕД(массив)

Умножение матриц

Умножение матрицы A на матрицу B определено только в том случае, если число столбцов матрицы A равно числу строк матрицы B .

В результате умножения получится матрица AB , у которой столько же строк, сколько их в матрице A и столько же столбцов, сколько их в матрице B .

Задача: получить произведение матриц

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

Выделить область, где будет размещена матрица произведений двух матриц.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			4	3	5	6				
3			5	4	2	1				
4			2	5	6	4				
5										
6			3	2	4					
7			4	-1	2					
8			1	-3	5					
9			2	5	1					
10										
11			=MMULT()							
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										

The 'Function Arguments' dialog box for the MMULT function is open, showing the following details:

- Function: MMULT
- Array1: [] = array
- Array2: [] = array
- Formula result =
- Help on this function
- OK
- Cancel

Ввести функцию МУМНОЖ, в которой указать диапазоны первой и второй матриц.

Нажать кнопку «ОК»

C11		fx {=MMULT(C2:F4;C6:E9)}									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1											
2			4	3	5	6					
3			5	4	2	1					
4			2	5	6	4					
5											
6			3	2	4						
7			4	-1	2						
8			1	-3	5						
9			2	5	1						
10											
11			41	20	53						
12			35	5	39						
13			40	1	52						
14											
15											
16											
17											
18											

Поставить курсор в строку формул и нажать клавиши `ctrl+shift+enter`



Спасибо за внимание