

Использование функций в табличном процессоре MS EXCEL

Павлова Наталья Германовна
Учитель информатики
МАОУ СОШ № 14 г.Тюмени



Цели урока

- Освоить основные виды встроенных функций;
- Иметь представление о способах внедрения встроенных функций в формулы;



Задачи урока

- Познакомиться с математическими и статистическими функциями;
- Уметь использовать встроенные функции при решении различных задач;
- Закрепить навыки по заполнению и редактированию таблицы;
- Закрепить навыки по использованию автозаполнения;
- Закрепить навыки по построению диаграмм.



Основные понятия и правила записи функции

- Для облегчения расчетов в табличном процессоре Excel есть встроенные функции.
- Каждая стандартная встроенная функция имеет свое имя.
- Для удобства выбора и обращения к ним, все функции объединены в группы, называемые **категориями**: математические, статистические, финансовые, функции даты и времени, логические, текстовые и т.д.
- Использование всех функций в формулах происходит по совершенно одинаковым **правилам**:
 - **Каждая функция имеет свое неповторимое (уникальное) имя;**
 - **При обращении к функции после ее имени в круглых скобках указывается список аргументов, разделенных точкой с запятой;**
 - **Ввод функции в ячейку надо начинать со знака «=», а затем указать ее имя.**

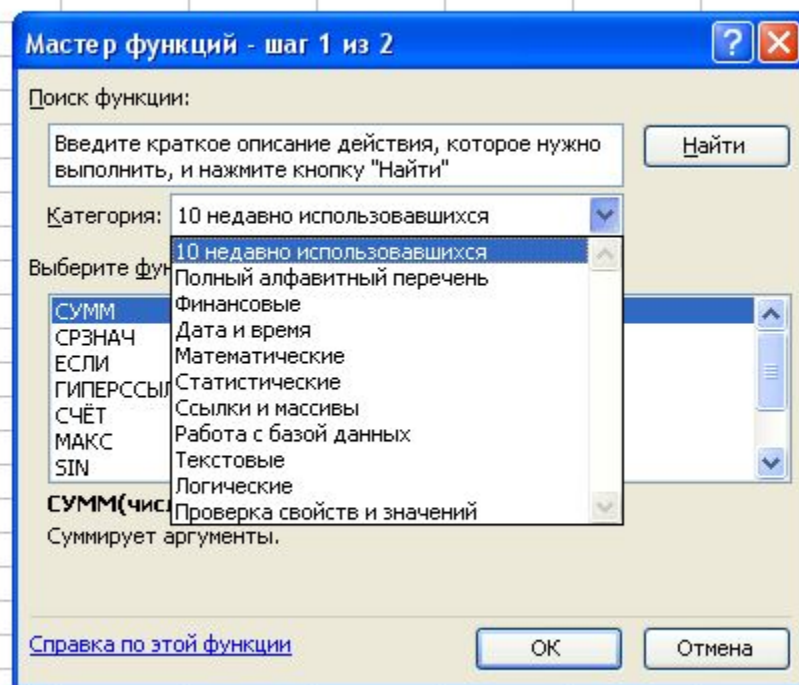
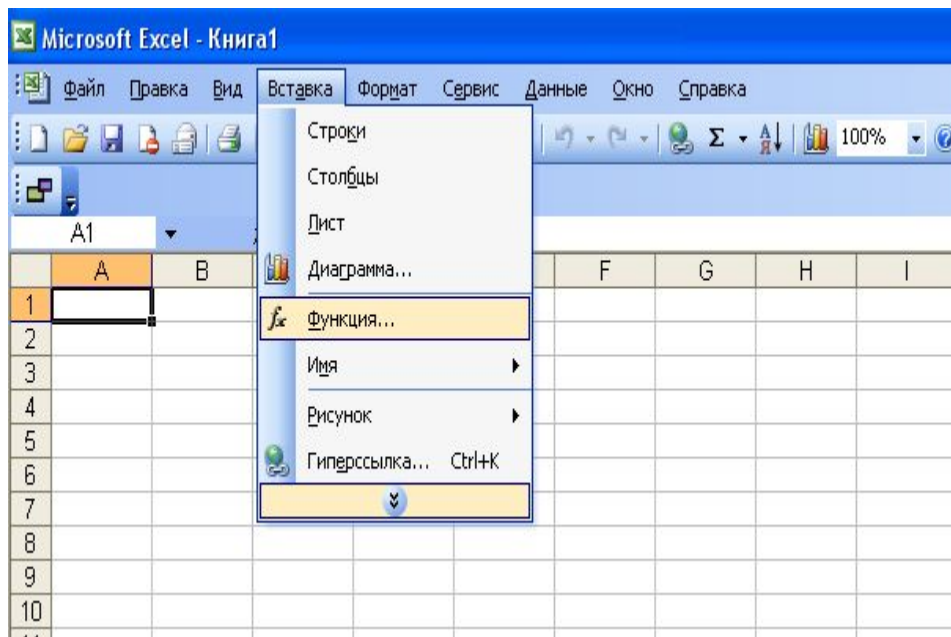
Математические функции

Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Синус – sin(x)	SIN(...)	SIN(A5)	Содержимое ячеек A5 в радианах
Косинус – cos(x)	COS(...)	COS(B2)	Содержимое ячейки B2 в радианах
Тангенс - tan	TAN(...)	TAN(B5)	Содержимое ячейки B5 в радианах
Квадратный корень - корень	КОРЕНЬ (...)	КОРЕНЬ(D12)	Содержимое ячейки D12>0
Степень числа - степень	СТЕПЕНЬ(...)	СТЕПЕНЬ(B4;4)	Содержимое ячейки B4 возводится в четвертую степень
Сумма - сумм	СУММ(...)	СУММ(A1;B9)	Сложение двух чисел, содержащихся в ячейках A1 и B9
		СУММ(A1:A20)	Сложение всех чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от A1 до A20
Сумма с условием - СУММЕСЛИ	СУММЕСЛИ(...)	СУММЕСЛИ(B2:B5;">10")	Сложение всех чисел, больших 10, содержащихся в диапазоне ячеек от B2 до B5

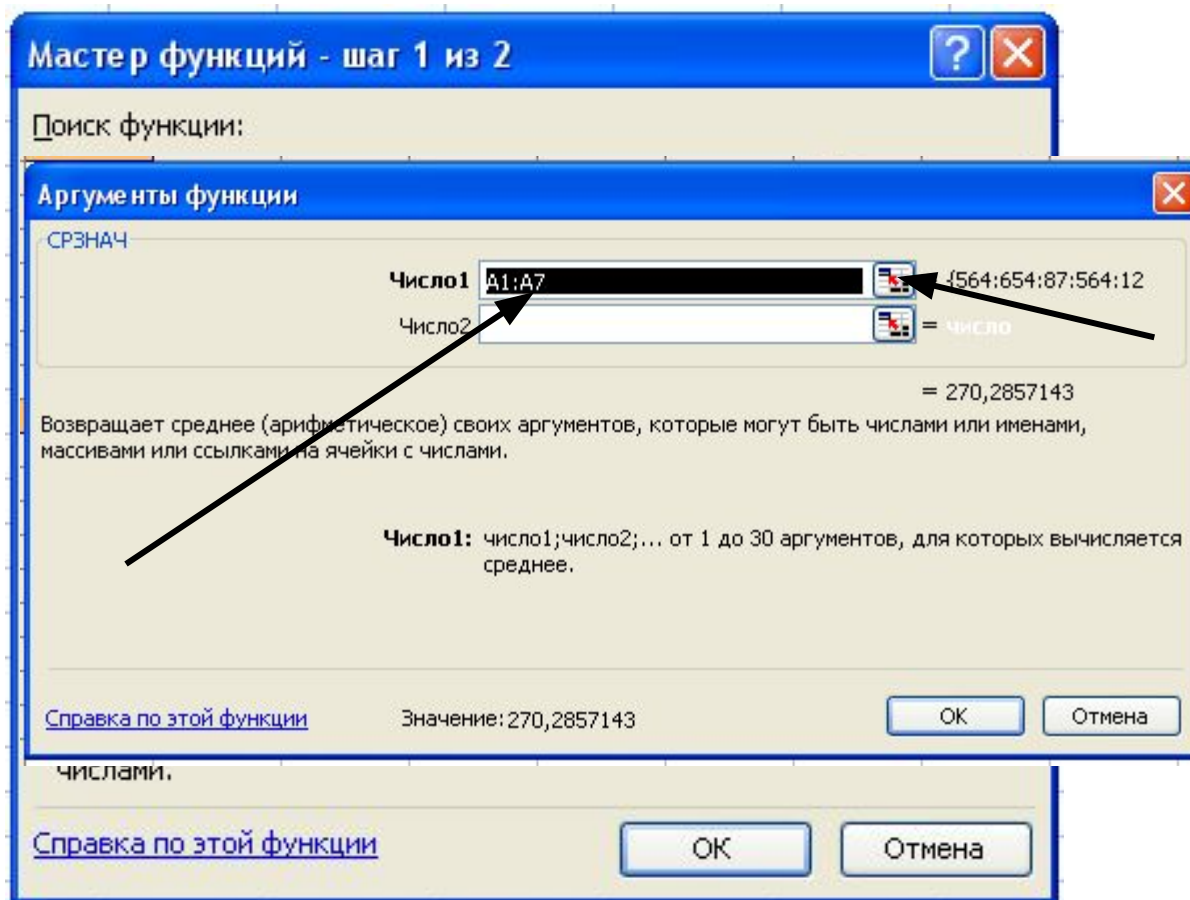
Статистические функции

Название и обозначение функции	Имя функции	Пример записи функции	Примечание
Максимальное значение - макс	МАКС(...)	МАКС(A1:A9)	Поиск максимального среди аргументов
Минимальное значение - мин	МИН(...)	МИН(C1:C23)	Поиск минимального среди аргументов
Среднее значение - срзнач	СРЗНАЧ(...)	СРЗНАЧ(A1:B5)	Находит среднее арифметическое значение среди чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от A1 до B5
Количество чисел - счет	СЧЕТ(...)	СЧЕТ(B2:B5)	Подсчет общего количества чисел, содержащихся в диапазоне ячеек от B2 до B5
Количество чисел по заданному условию - счетесли	СЧЕТЕСЛИ(...)	СЧЕТЕСЛИ(B2:B5;"<5")	Подсчет общего количества чисел, меньших 5, содержащихся в диапазоне ячеек от B2 до B5




Вызов функций



Вызов функций




Вызов функций

СРЗНАЧ    =СРЗНАЧ(A1:A7)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	564									
2	654									
3	87									
4	564									
5	12									
6	65									
7	-54									
8	(A1:A7)									
9										
10										

Аргументы функции

A1:A7



Вызов функций

Аргументы функции

СРЗНАЧ

Число1 = {564;654;87;564;12

Число2 = число

= 270,2857143

Возвращает среднее (арифметическое) своих аргументов, которые могут быть числами или именами, массивами или ссылками на ячейки с числами.

Число1: число1;число2;... от 1 до 30 аргументов, для которых вычисляется среднее.

[Справка по этой функции](#) Значение: 270,2857143

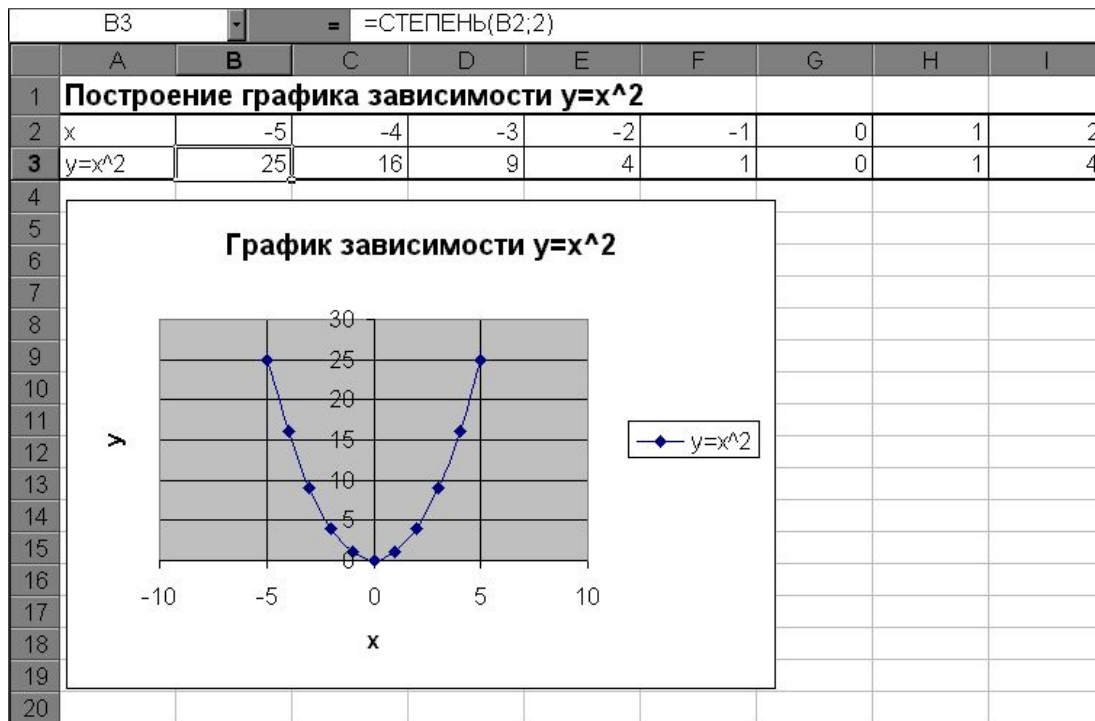
Вызов функций

A8		fx =CP3HA4(A1:A7)			
	A	B	C	D	E
1	564				
2	654				
3	87				
4	564				
5	12				
6	65				
7	-54				
8	270,2857				
9					

Задания для выполнения

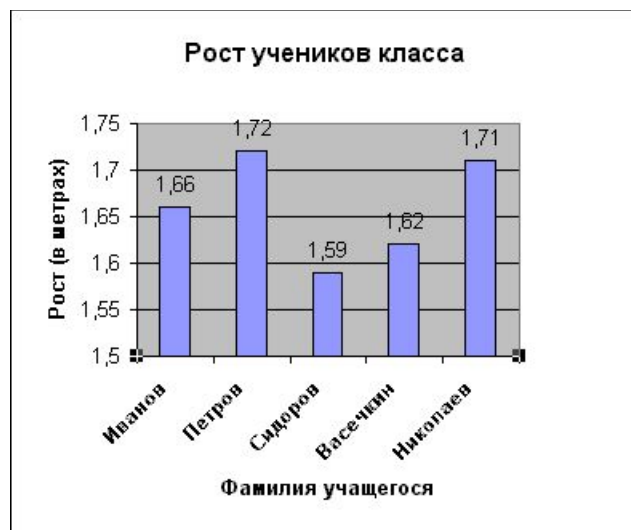
Задание 1

1. Открыть MS Excel и заполнить таблицу значений X от -5 до 5.
2. Результат функции $y=x^2$ рассчитать, используя математическую функцию **степень** (см. рисунок).
3. Скопировать формулу с использованием функции на все ячейки, в которых будет рассчитано значение Y.
4. Построить график зависимости $y=x^2$, используя точечную диаграмму.



Задание 2

B7		=	=МАКС(B2:B6)
	A	B	C
1	Фамилия	Рост (м)	
2	Иванов	1,66	
3	Петров	1,72	
4	Сидоров	1,59	
5	Васечкин	1,62	
6	Николаев	1,71	
7	Самый высокий	1,72	
8	Самый низкий	1,59	
9			



1. Введите фамилии и рост учеников класса.
2. Используя статистические функции нахождения максимального и минимального значений, найдите рост самого высокого и самого низкого ученика в классе.
3. Отформатируйте таблицу.
4. Постройте гистограмму и по ее данным определите рост самого высокого и самого низкого ученика в классе.
5. Сравните полученные результаты.



Задача 3

1. Открыть файл «Успеваемость за 1 четверть.xls»
2. Найти общее количество успевающих:
 1. на «5»,
 2. на «4» и «5»,
 3. с одной «3»,
 4. неуспевающих,
 5. н/а.
3. Найти, в каких классах наибольшее и наименьшее количество успевающих на на «5», на «4» и «5», с одной «3», неуспевающих, н/а.
4. Определить среднюю успеваемость по школе.
5. Результаты записать на листках



Домашнее задание

- Учебник Угринович. § 10.3, конспект в тетради.
- Творческое задание: придумать задачу, где бы использовались статистические функции.



Использованный материал

1. Учебник Н.Д. Угринович.
Информатика и ИКТ 9 класс., изд.
«Бином» 2010 г.
2. Информатика. Практикум. Иванова И.
А., 11 класс, изд. «Лицей», 2004 г.