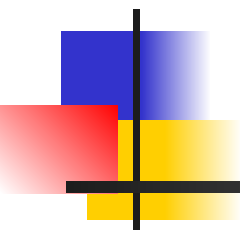


# Использование функций в табличном процессоре MS EXCEL



---

Для добавления текста  
щелкните мышью



# 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.**

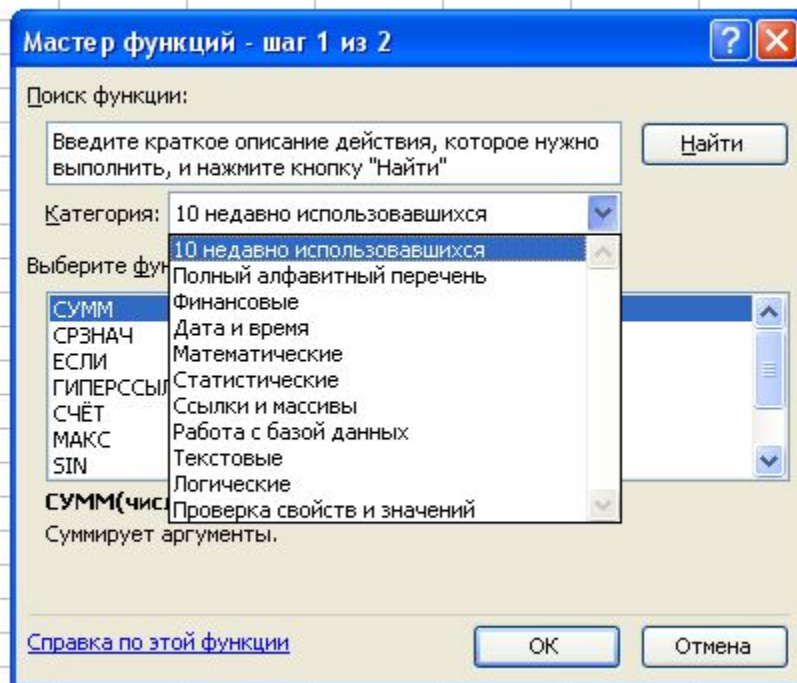
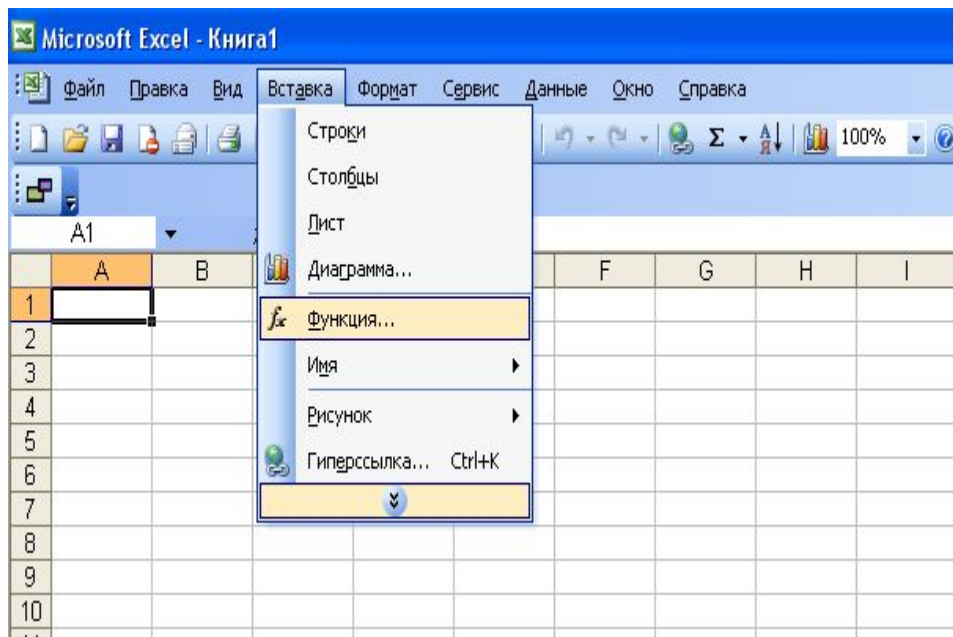
## Математические функции

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

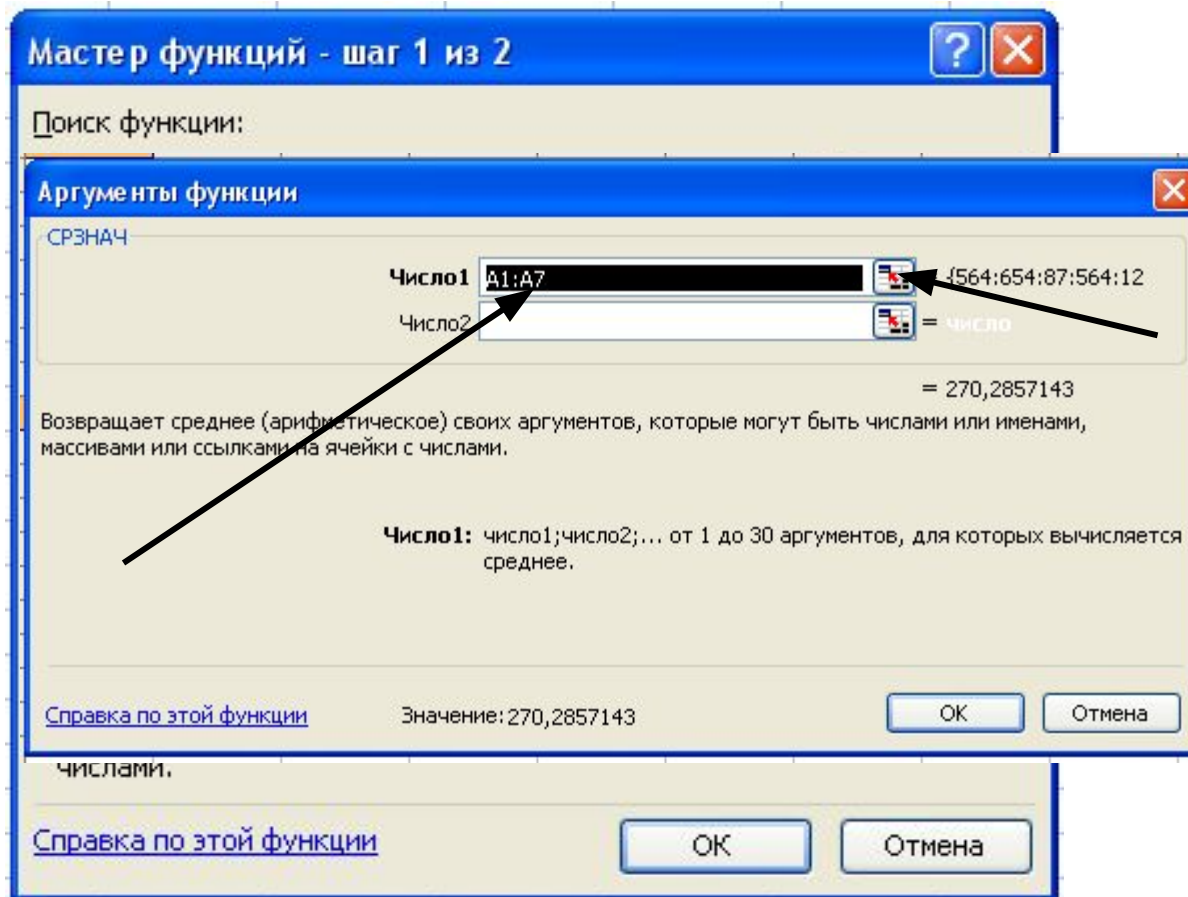
## Статистические функции

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

# Вызов функций



# Вызов функций





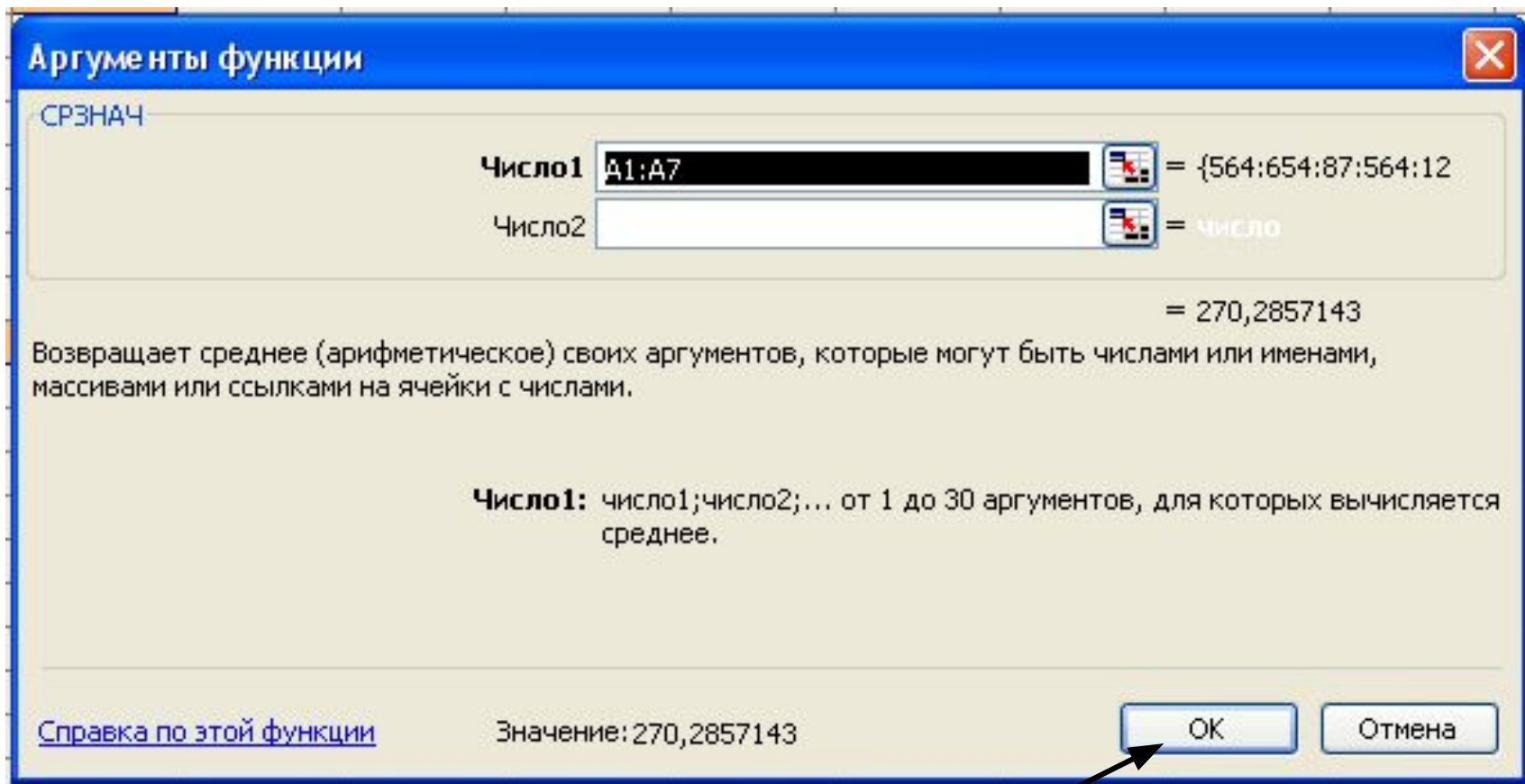
# Вызов функций

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a formula bar containing the function `=СРЗНАЧ(A1:A7)`. The spreadsheet data is as follows:

	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										

An "Аргументы функции" (Function Arguments) dialog box is open, showing the argument `A1:A7`. A black arrow points to the "Show data table" icon in the bottom right corner of the dialog box.

# Вызов функций

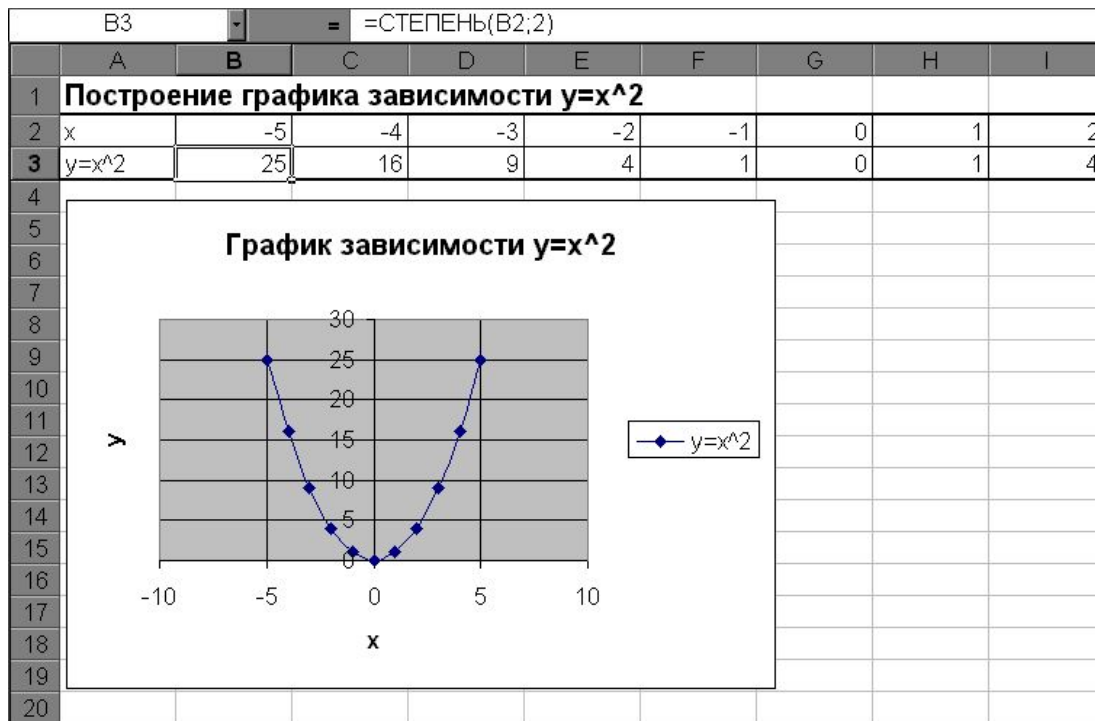


# Вызов функций

	A8	fx =СРЗНАЧ(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	<b>Фамилия</b>	<b>Рост (м)</b>	
2	Иванов	1,66	
3	Петров	1,72	
4	Сидоров	1,59	
5	Васечкин	1,62	
6	Николаев	1,71	
7	<b>Самый высокий</b>	<b>1,72</b>	
8	<b>Самый низкий</b>	<b>1,59</b>	
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.