

## Практическая работа. Использование функций в расчетах MS Excel 2007.

**Цели занятия:** ознакомление учащихся со встроенными функциями MS Excel. Совершенствование приемов работы в MS Excel.

**Тип урока:** практическое занятие.

**Ход занятия:**

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы и цели занятия.
3. Изучение нового материала.
4. Подведение итогов.

### Основные понятия

Функции — заранее определенные формулы, которые выполняют вычисления по заданным величинам, называемым аргументами, и в указанном порядке. Эти функции позволяют выполнять как простые, так и сложные вычисления.

Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках. Существуют различные типы аргументов: число, текст, логическое значение (ИСТИНА и ЛОЖЬ),

**Таблица. Встроенные функции Excel**

Функции	Вид записи	Назначение
Математические	КОРЕНЬ(...)	Вычисление квадратного корня
	ABS(...)	Вычисление абсолютного значения (модуля) числа
	ЦЕЛОЕ(...)	Округление числа или результата выражения, указанного в скобках, до ближайшего меньшего (!) целого
	ПИ( ) *	Значение математической константы «ПИ» (3,1415926...)
	НОД(...)	Наибольший общий делитель нескольких чисел
	НОК(...)	Наименьшее общее кратное нескольких чисел
	СЛЧИС( ) *	Вычисление случайного числа в промежутке между 0 и 1
Статистические	МИН(...)	Определение минимального из указанных чисел
	МАКС(...)	Определение максимального из указанных чисел
	СРЕДНЕЕ(...)	Определение среднего значения указанных чисел
	СУММ(...)	Определение суммы указанных чисел
Дата и время	СЕГОДНЯ ( ) *	Значение сегодняшней даты в виде даты в числовом формате
	МЕСЯЦ(дата)	Вычисление порядкового номера месяца в году по указанной дате
	ДЕНЬ(дата)	Вычисление порядкового номера дня в месяце по указанной дате
	ГОД(дата)	Вычисление года по указанной дате
Логические	И(условие1; условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции И
	ИЛИ(условие1;условие2;...)	Вычисление значения (ИСТИНА, ЛОЖЬ) логической операции ИЛИ
	ЕСЛИ(условие;знач_ИСТИНА; знач_ЛОЖЬ)	Вычисление значения в зависимости от выполнения условия

Ввод функций Диалоговое окно **Мастер функций - шаг 1 из 2** упрощает ввод функций при создании формул, в которых они содержатся. При вводе функции в формулу диалоговое окно **Мастер функций - шаг 1 из 2** отображает имя функции, все ее

аргументы, описание функции и каждого из аргументов, текущий результат функции и всей формулы.

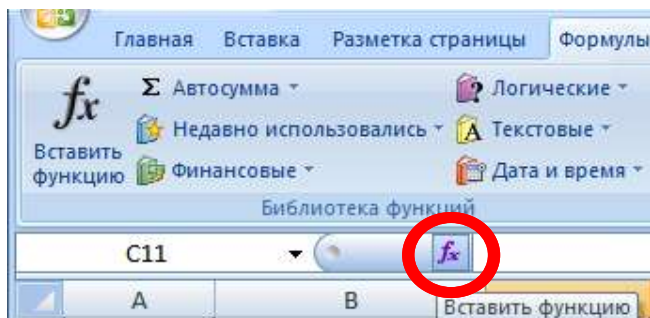
**Задание №1.** Используя встроенные функции Excel, найти минимальное расстояние, максимальный диаметр и общее число спутников.

Планета	Период обращения (в земных годах)	Расстояние (в млн.км.)	Диаметр (в тыс.км.)	Масса (*10 <sup>24</sup> кг)	Спутники
Меркурий	0,511	58	11,9	0,32	14
Венера	0,615	108	12,1	4,86	0
Земля	1	150	12,8	6	1
Марс	1,881	288	6,8	0,61	2
Юпитер	11,86	300	142,6	1906,98	2
Сатурн	29,46	1426	120,2	570,9	17
Уран	84,01	28,69	49	87,24	14
Нептун	164,8	4496	50,2	103,38	2
Плутон	247,7	5900	2,8	0,1	1

#### Указания:

1. Создайте новую книгу MS Excel. Создайте таблицу по образцу.
2. В ячейку C11 нужно ввести формулу, позволяющую определять минимальное расстояние автоматически. Для этого можно использовать функцию МИН. В Excel имеется множество различных функций, которые существенно упрощают расчеты.

➤ Установите курсор в ячейку C11, выбрать ленту **Формулы/Вставить функцию** или щелкните по кнопке **Вставить функцию**.



➤ В диалоговом окне Мастера функций в группе Категория выберите Статистические, в группе Функция выберите МИН (используйте линейку прокрутки для нахождения данной функции), нажмите ОК.

➤ В следующем диалоговом окне в строке Число 1 проверьте правильность указания

диапазона ячеек C2:C10, при необходимости исправьте его, нажмите ОК. В результате в ячейке C10 окажется число 28,690, а в строке формул: =МИН(C2:C10)

3. Аналогично в ячейку D11 вставьте формулу, позволяющую найти максимальный диаметр.

➤ Используйте функцию МАКС из категории Статистические.

4. В ячейке F11 подсчитайте общее число спутников:

➤ Для вставки формулы можно пользоваться предыдущим способом, для этого используйте функцию СУММ из категории Математические. Но удобнее воспользоваться кнопкой Автосумма на панели инструментов Стандартная, выделите мышью диапазон ячеек E2:E11 и нажмите ENTER.

5. В ячейках C12, D12, F12 сделайте соответствующие подписи: Минимальное расстояние, Максимальный диаметр, Количество спутников.

6. Сохраните документ в своей папке.

**Самостоятельная работа****Задание №1.**

Создайте таблицу “Озера Европы”, используя следующие данные по площади (кв. км) и наибольшей глубине (м): Ладожское 17 700 и 225; Онежское 9510 и 110; Каспийское море 371 000 и 995; Венерн 5550 и 100; Чудское с Псковским 3560 и 14; Балатон 591 и 11; Женевское 581 и 310; Веттерн 1900 и 119; Боденское 538 и 252; Меларен 1140 и 64. Определите самое большое и самое маленькое по площади озеро, самое глубокое и самое мелкое озеро.

**Задание №2.**

Создать и заполнить следующую таблицу:

Таблица выпуска мыльных пузырей фирмами (млн. шт. в год)				
№	Годы	Ко и КУ	К & сын	Мак Кряк
	1997	356	801,5	521
	1998	552	561,5	362
	1999	244	575	755
	2000	435	255,1	264
	2001	387	364,2	954
	2002	450	858,5	235
	2003	338	625	564

1. Шапку выполнить шрифтом 16, Ж, К, по центру
2. Таблицу исполнить шрифтом 14, по центру
3. Поставить формат ячеек числовой, 2 десятичных знака после запятой.
4. Проставить нумерацию строк
5. Посчитать суммарное количество продукции за каждый год и по каждой фирме
6. Вычислить среднее значение выпущенной продукции по каждой фирме
7. Для полученной таблицы установить внешние и внутренние границы.