

Практическая работа №4

«Табличный редактор MS Excel. Встроенные функции»

Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Выполнять операции по копированию, перемещению и автозаполнению отдельных ячеек и диапазонов.
- Знакомство со ссылками на данные: абсолютной, относительной, смешанной и их использование в расчетах.
- Использование в расчетах встроенные математические и статистические функции Excel 2003.

MS Excel 2003 содержит 320 встроенных функций. Простейший способ получения полной информации о любой из них заключается в использовании меню **Справка**. Для удобства функции в Excel 2003 разбиты по категориям (математические, финансовые, статистические и т.д.).

Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках.

Таблица. Встроенные функции Excel 2003

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

* Записывается без аргументов.

Задание 1.

Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы. Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.

	A	B	C	D	E
1	Стоимость 1 кВт	0,15			
2					
3	Квартира	Показания счетчика в предыдущий месяц	Показания счетчика в текущий месяц	Расход эл/энергии	Стоимость эл/энергии
4	Кв. 127	190	346	=C4-B4	=D4*\$B\$1
5	Кв. 128	157	280		
6	Кв. 129	165	305		
7					
35	Статистические расчеты				
36	Сумма	=СУММ(B4:B34)			
37	Среднее потребление	=СРЗНАЧ(B4:B34)			
38	Максимум	=МАКС(B4:B34)			
39	Минимум	=МИН(B4:B34)			
40					

Технология работы:

1. Введите текст в строку 1.
2. Введите текст в строку 3. Задайте фиксированную ширину строк. Выделите ячейки A3:E3. Формат - Столбец - Ширина - 15.
3. Выровняйте текст в ячейках. Выделите ячейки A3:E3. Формат - Ячейки - Выравнивание: по горизонтали - по центру, по вертикали - по центру, отображение - переносить по словам.
4. В ячейку A4 введите: Кв. 127, в ячейку A5 введите: Кв. 128. Выделите ячейки A4:A5 и с помощью маркера автозаполнения заполните нумерацию квартир по 157 включительно.
5. Заполните ячейки B4:C6 по рисунку.
6. В ячейку D4 введите формулу, указанную на рисунке. И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.
7. В ячейку E4 введите формулу =D4*\$B\$1. И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.

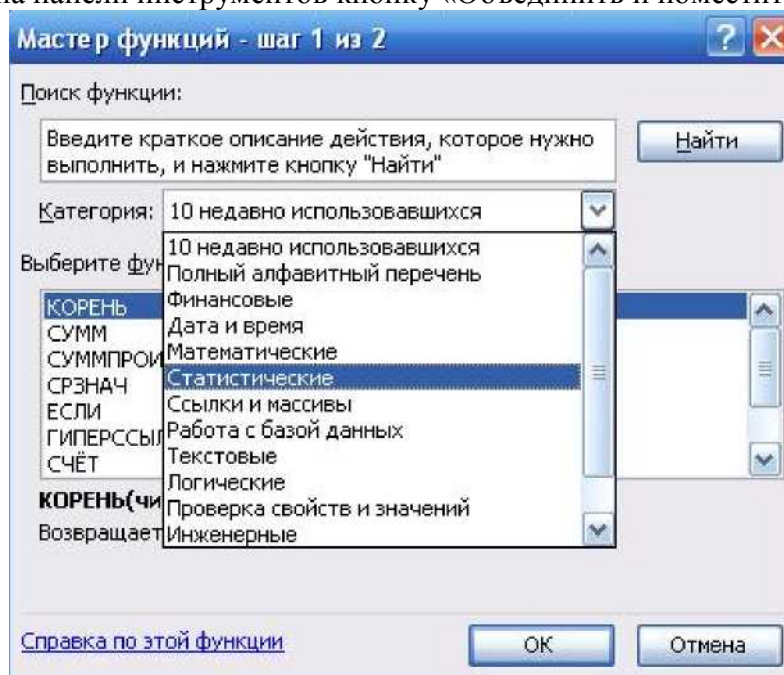
Обратите внимание!

При автозаполнении адрес ячейки В1 не меняется, т.к. установлена абсолютная ссылка.

Таблица. Виды ссылок

Название	Запись	При копировании	Технология ввода
Относительная	C3	Меняется в соответствии с новым положением ячейки	Щелкнуть в ячейке
Абсолютная	\$3	Не меняется	Щелкнуть в ячейке и нажать F4 до преобразования адреса к нужному виду
Смешанная	C\$3	Не меняется номер строки	
		Не меняется имя столбца	

8. В ячейке А35 введите текст «Статистические данные» выделите ячейки А35:В35 и щелкните на панели инструментов кнопку «Объединить и поместить в центре».



9. В ячейках А36:А39 введите текст, указанный на рисунке.

10. Щелкнуть мышью по ячейке В36 и ввести по знаку fx и математическую функцию СУММ, для этого необходимо щелкнуть в строке формул выбрать функцию, а также подтвердить диапазон ячеек.
11. Аналогично функции задаются и в ячейках В37:В39.
12. Расчеты вы выполняли на Листе 1, переименуйте его в Электроэнергию.
13. Сохраните результат своей работы в папке своей группы (класса).



Задание 2

Рассчитайте свой возраст, начиная с текущего года и по 2030 год, используя маркер автозаполнения. Год вашего рождения является абсолютной ссылкой. Расчеты выполняйте на Листе 2. Лист 2 переименуйте в Возраст.

Сохраните результат выполнения данного упражнения в папке своей группы (класса). Формат имени файла: Петров_ссылки

Год рождения	Текущий год	Возраст
1980	2005	=B2-\$2
	2006	=B3-\$2
		=B4-\$2
	2030	=B27-\$2

Секреты выравнивания ячеек, столбцов, строк

В вышеизложенном практикуме, мы текст, который не вмещался в ячейку, размещали двумя способами:

1) Увеличение ее ширины.

2) Размещение текста в несколько строк (Формат - Ячейки - переносить по словам).

Но есть еще один быстрый способ. Он срабатывает при нажатии клавиш ALT+ENTER. Перед этим необходимо в ячейке установить курсор мыши между теми словами, которые и должныделиться по строчкам.

Статистические функции

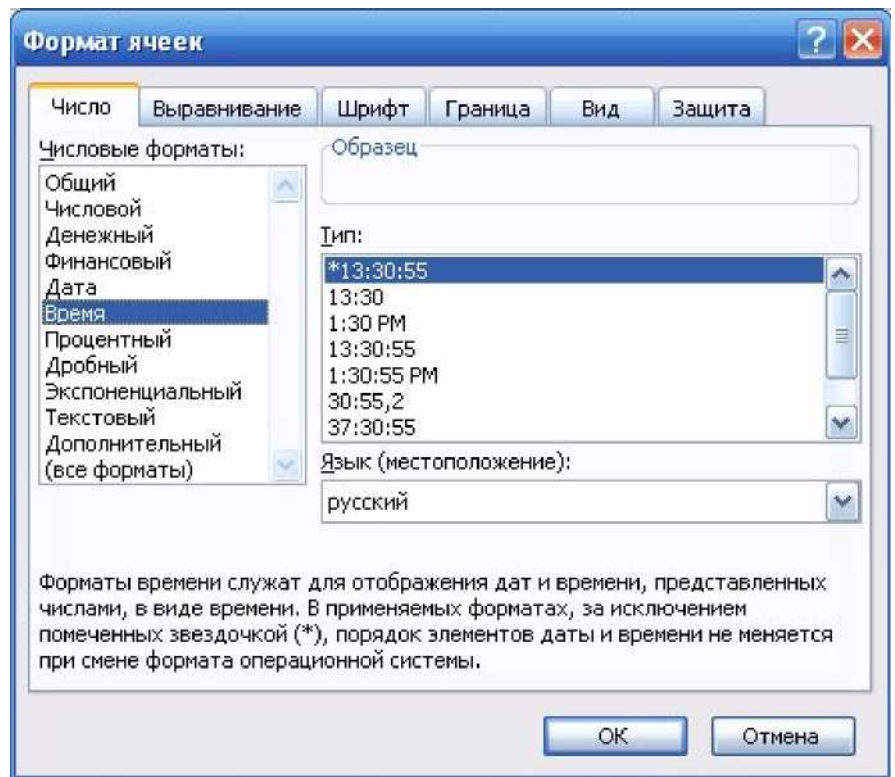
Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Технологии создания табличного документа;
- Присваивать тип к используемым данным;
- Созданию формулы и правилам изменения ссылок в них;
- Использовать встроенные статистических функции Excel 2003 для расчетов.

Задание 3. Рассчитать количество прожитых дней.

Технология работы:

1. Запустить приложение Excel 2003.
2. В ячейку A1 ввести дату своего рождения (число, месяц, год - 20.12.81).
Зафиксируйте ввод данных.
3. Просмотреть различные форматы представления даты (**Формат - Формат ячейки - Число - Числовые форматы - Дата**).
Перевести дату в тип **ЧЧ.ММ.ГГГГ**.
Пример, 14.03.2001
4. Рассмотрите несколько типов форматов даты в ячейке A1.
5. В ячейку A2 ввести сегодняшнюю дату.
6. В ячейке A3 вычислить количество прожитых дней по формуле $=A2-A1$. Результат может оказаться представленным в виде даты, тогда его следует перевести в числовой тип. (**Формат - Формат ячейки - Число - Числовые форматы - Числовой - число знаков после запятой - 0**).



Задание 4. Возраст учащихся. По заданному списку учащихся и даты их рождения. Определить, кто родился раньше (позже), определить кто самый старший (младший).

Технология работы:

1. Постройте таблицу по образцу

	A	B	C	D
1	Возраст учащихся			
2	Фамилия	Имя	Дата рождения	Возраст
3	Семенов	Саша	24.02.1986	
4	Замятина	Анна	21.09.1987	
5	Свиридова	Елена	23.02.1984	
6	Булавин	Михаил	13.08.1990	
7	Воронин	Женя	16.09.1986	
8	Егоров	Коля	14.08.1987	
9	Иванов	Олег	12.10.1988	
10	Новоселов	Петр	16.03.1986	
11	Арканов	Сергей	17.08.1986	
12	Петрова	Света	18.12.1986	
13	Иванова	Женя	19.08.1985	
14	Сидорова	Мария	20.08.1986	
15	Сорокина	Наталья	21.05.1986	
16	Суворов	Алексей	01.08.1987	
17	Рогожин	Иван	23.08.1986	
18	Удалов	Роман	24.11.1987	
19	Волошина	Светлана	25.08.1986	
20	Захарова	Ирина	26.01.1986	
21	Титов	Антон	27.08.1989	
22				

2. Рассчитаем возраст учащихся.
Чтобы рассчитать возраст необходимо с помощью функции **СЕГОДНЯ** выделить сегодняшнюю текущую дату из нее вычитается дата рождения учащегося, далее из получившейся даты с помощью функции **ГОД** выделяется из даты лишь год. Из полученного числа вычтем 1900 - века и получим возраст учащегося. В ячейку D3 записать формулу **=ГОД(СЕГОДНЯ()-C3)-1900**. Результат может оказаться представленным в виде даты, тогда его следует перевести в **числовой тип**. (**Формат - Формат ячейки - Число - Числовые форматы - Числовой - число знаков после запятой - 0**).
3. Определим самый ранний день рождения. В ячейку C22 записать формулу **=МИН(C3:C21)**;
4. Определим самого младшего учащегося. В ячейку D22 записать формулу **=ММ(D3:D21)**;
5. Определим самый поздний день рождения. В ячейку C23 записать формулу **=МАКС(C3:C21)**;
6. Определим самого старшего учащегося. В ячейку D23 записать формулу **=МАКС(D3:D21)**.

Задание 5. Произведите необходимые расчеты роста учеников в разных единицах измерения.

№ п/п	Фамилия, имя	рост (см)	рост (дюйм)	рост (аршин)	рост (вершки)	рост (фут)
1						
2						
3						
4						
средний рост						
максимальный рост						
минимальный рост						

ДЮЙМ - 2,54 см.
АРШИН - 71,12 см.
ВЕРШОК - 4,45 см.
ФУТ - 30,48 см.

Домашнее задание: Напишите отчет о проделанной работе, оформите в тетради и сдайте преподавателю на проверку.