

Практическая работа 4

"Ссылки. Встроенные функции MS Excel".

Выполнив задания этой темы, вы научитесь:

- Выполнять операции по копированию, перемещению и автозаполнению отдельных ячеек и диапазонов.

Различать виды ссылок (абсолютная, относительная, смешанная)

Определять вид ссылки, необходимой для использования в расчетах.

Использовать в расчетах встроенные математические и статистические функции Excel.

MS Excel содержит 320 встроенных функций. Простейший способ получения полной информации о любой из них заключается в использовании меню **Справка**. Для удобства функции в Excel разбиты по категориям (математические, финансовые, статистические и т.д.). Обращение к каждой функции состоит из двух частей: имени функции и аргументов в круглых скобках.

ТЕОРИЯ

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
	СЧЕТЕСЛИ(диапазон; условие)	подсчет количества значений в зависимости от условия

* Записывается без аргументов.

Таблица. Виды ссылок

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

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	Показание счетчика в предыдущий месяц	Показания счетчика в текущий месяц	Расход эл/энергии	Стоимость эл/энергии
4	Кв. 1	190	220		
5	Кв. 2	157	189		
6	Кв. 3	213	245		
7	Кв. 4	94	132		
8	Кв. 5	152	179		
9	Кв. 6	148	169		
10	Кв. 7	165	193		
11	Статистические расчеты				
12	Сумма				
13	Среднее потребление				
14	Максимум				
15	Минимум				

Технология работы:

1. Выровняйте текст в ячейках. Выделите ячейки A3:E3. Главная - Формат –Формат ячейки – Выравнивание: по горизонтали – по центру, по вертикали – по центру, отображение – переносить по словам.

2. В ячейку **A4** введите: Кв. 1, в ячейку **A5** введите: Кв. 2. Выделите ячейки **A4:A5** и с помощью маркера автозаполнения заполните нумерацию квартир по 7 включительно.
5. Заполните ячейки **B4:C10** по рисунку.
6. В ячейку **D4** введите формулу для нахождения расхода эл/энергии. И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.
7. В ячейку **E4** введите формулу для нахождения стоимости эл/энергии **=D4*\$B\$1**. И заполните строки ниже с помощью маркера(+) автозаполнения.

Обратите внимание!

**При автозаполнении адрес ячейки B1 не меняется,
т.к. установлена абсолютная ссылка.**

8. В ячейке **A11** введите текст «Статистические данные» выделите ячейки **A11:B11** и щелкните на панели инструментов кнопку «Объединить и поместить в центре».
9. В ячейках **A12:A15** введите текст, указанный на рисунке.
10. Щелкните мышью по ячейке **B12** и введите математическую функцию **=СУММ**, для этого



необходимо щелкнуть в строке формул по знаку **fx** и выбрать функцию, а также подтвердить диапазон ячеек.

11. Аналогично функции задаются и в ячейках **B13:B15**.
12. Расчеты вы выполняли на Листе 1, переименуйте его в **Электроэнергия**.

Самостоятельная работа

Выполняется на ЛИСТ 2

Создайте таблицу по образцу. В ячейках **I5:L12** и **D13:L14** должны быть формулы: **=СРЗНАЧ**, **=СЧЁТЕСЛИ**, **=МАХ**, **=МИН**. Ячейки **B3:H12** заполняются информацией вами.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	№	Фамилия	Имя	Предметы					Средний	количество оценок		
3	1	Иванов	Иван	русский язык	математика	история	биология	физкультура	балл	5	4	3
4	2											
5	3											
6	4											
7	5											
8	6											
9	7											
10	8											
11	9											
12	10											
13	Максимальный балл											
14	Минимальный балл											

Расчеты вы выполняли на Листе 2, переименуйте его в **Самостоятельная**.

НИКОГДА
не сдавайся,
ЕСЛИ ТЕБЕ ТЯЖЕЛО,
значит, ты
НА ВЕРНОМ
пути

