**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.  **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 | С$3 | Не меняется номер строки | | $C3 | Не меняется имя столбца |   **Задание.**  1.    Заданы стоимость 1 кВт./ч. электроэнергии и показания счетчика за предыдущий и текущий месяцы. Необходимо вычислить расход электроэнергии за прошедший период и стоимость израсходованной электроэнергии.  [https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/_/rsrc/1467140662721/prakticeskaa-rabota-4/7.JPG](https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/prakticeskaa-rabota-4/7.JPG?attredirects=0)  ***Технология работы:***  1.   Выровняйте текст в ячейках. Выделите ячейки А3:Е3. Главная - Формат –Формат ячейки – Выравнивание: по горизонтали – по центру, по вертикали – по центру, отображение – переносить по словам.  2.      В ячейку А4 введите: Кв. 1, в ячейку А5 введите: Кв. 2. Выделите ячейки А4:А5 и с помощью маркера автозаполнения заполните нумерацию квартир по 7 включительно.  5.      Заполните ячейки B4:C10 по рисунку.  6.      В ячейку D4 введите формулу для нахождения расхода эл/энергии. И заполните строки ниже с помощью маркера автозаполнения.  7.      В ячейку E4 введите формулу для нахождения стоимости эл/энергии =D4\*$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 А11 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.  Щелкнуть мышью по ячейке B12 и ввести математическую функцию **СУММ**, для этого необходимо щелкнуть в строке формул[https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/_/rsrc/1467140665481/prakticeskaa-rabota-4/6%D0%B5.JPG](https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/prakticeskaa-rabota-4/6%D0%B5.JPG?attredirects=0)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 Электроэнергию.  **Самостоятельная работа**  ***Упражнение1:***  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.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Год рождения** | **Текущий год** | **Возраст** | | 1990 | 2012 |  | |  | 2013 |  |   **Упражнение 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.  **[https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/_/rsrc/1467140663622/prakticeskaa-rabota-4/12.png](https://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/prakticeskaa-rabota-4/12.png?attredirects=0)** |