**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***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 формулhttps://sites.google.com/site/rabotavexcel2007/_/rsrc/1467140665481/prakticeskaa-rabota-4/6%D0%B5.JPGпо 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** |