* Практическая работа №6–Обработка данных метеостанции

***Задание 1.****Функция СЧЁТ ЕСЛИ (1 балла)*

***Задание 2.*** *Функция ЕСЛИ (9 баллов)*

***Задание 3.****Функции «И», «ИЛИ» (5 балл)*

Задание 1. Функция СЧЁТ ЕСЛИ

***1.1.*** Заполните Таблицу 1 по рисунку, задав ей соответствующий формат:



***1.2.* На этом же листе** (см. названия столбцов и строк) заполните Таблицы 2 и 3 по рисунку, задав им соответствующий формат:

 ******

***1.3.*** В Таблице 2 с помощью функций Excel рассчитайте соответствующие величины из данных Таблицы 1:

 

***1.4.*** В ячейке **G6** Таблицы 2 рассчитайте количество засушливых месяцев с помощью функции Excel ***СЧЁТ ЕСЛИ*** из категории «Статистические». В качестве **диапазона**, из которого нужно подсчитать ячейки укажите числовые данные Таблицы 1. В качестве **критерия** укажите <10 (т.е. меньше 10). Т. о. в **G6** у нас посчитается количество ячеек значения, которых меньше 10.

Покажите результат преподавателю.

Задание 2. Функция ЕСЛИ

***2.1.*** С помощью логической функции ***ЕСЛИ*** сравните два числа в ячейках C14 и D14 и выведите большее:

*Сделайте активной ячейку D16 → Поместите в нее функцию* ***ЕСЛИ*** *из категории* ***Логические****. Функция работает так:*

**Если** ложно **(иначе)** выводится **это**

**Если** условие истинно **тогда** выводится **это**

Проверяется логическое выражение

=ЕСЛИ **(Условие; Тогда; Иначе)**

В нашем случае **логическое выражение** (**условие)** будет C14>D14

 В качестве **тогда** (**значение, если истина**) будет выводиться C14.

В качестве **иначе** (**значение, если ложь**) будет выводиться D14.

***2.2.*** С помощью вложенных логических условий в ячейке G9 Таблице 3 рассчитайте соответствующие значения. **При изменении введенного года в G8 должен происходить перерасчет данных!**

 Вложенное условие работает так:

**Если** условие истинно **тогда** выводится **это**

**Если** не верно **(иначе)** проверяется следующее **условие**

Проверяется логическое выражение

=ЕСЛИ **(Условие; Тогда; =ЕСЛИ(Условие; Тогда; Иначе) )**

 Поместите в G9 формулу с двумя вложенными условиями:

**=ЕСЛИ** (**G8=1992; МАКС(B3:B14); ЕСЛИ (**G8=1993**;** МАКС(C3:C14)**; ЕСЛИ (**G8=1994; МАКС(D3:D14); "данные отсутствуют"**))**)

Буквально эта формула работает так:

 **Если** **в ячейке G8 число 1992**, **тогда вывести максимум из диапазона B3:B14**. **Иначе** (если в G8 не 1992) проверяем следующее условие в красных скобках **(…)**.

Дальше проверяется так же, **если** в ячейке G8 число 1993, **тогда** вывести максимум из диапазона C3:C14. **Иначе** (если в G8 не 1993) проверяем следующее условие в розовых скобках **(…)**.

 Дальше проверяется так же, **если** в ячейке G8 число 1994, **тогда** вывести максимум из диапазона D3:D14. **Иначе** (если указанный в G8 год и не 1994) – будет выведено, что по такому году данных нет – «данные отсутствуют».

***2.3.*** ВТаблице 3 аналогично рассчитайте остальные значения кроме последних двух. **Не забудьте учесть адресацию при копировании формул!**

***2.4.*** По данным Таблицы 1 постройте объемную гистограмму:

 ******

 Покажите результат преподавателю.

Задание 3. Функции «И», «ИЛИ»

Определите в Таблице 3 количество меся­цев в каждом году с количеством осадков в пределах от 20 до 80 мм и в пределах менее 10 или более 100 мм.

***3.1.*** Создайте вспомогательную таблицу:

 ******

***3.2.*** Отдельно рассчитаем количество месяцев от 20 до 80 мм для каждого года. В качестве **логического выражения** нам нужно проверить два условия (данные в подсчитываемых ячейках должны быть **больше 20** и **меньше 80**).

20

80

В ячейку B19 поместите формулу:

Функция **И** дает истину, когда **оба** условия будут истинными

=ЕСЛИ **(И (**B3>20;B3<80**);1;0)**

 Таким образом, в ячейку **B19** запишется **1**, если значение этого месяца в пределах нормы (условие дает истину). Если же оно не в пределах нормы (условие дает ложь) в ячейку будет записан **0**.

***3.3.*** Воспользуйтесь преимуществом относительной адресации и заполните полученной формулой остальные ячейки таблицы.

***3.4.*** В ячейках B31, C31 и D31 подсчитайте суммы полученных значений по столбцам соответственно:

 ******

***3.5.*** Вернитесь к Таблице 3 и сделайте так, чтобы в G14 выводились полученные суммы в зависимости от введенного года.

***3.6.*** Аналогично проделайте то же самое самостоятельно для вычисления количества месяцев с осадками вне нормы. Для этого вам потребуется также проверять два условия (данные в подсчитываемых ячейках должны быть **меньше 10** или **больше 100**), только теперь при помощи функции **ИЛИ**:

100

10

Функция **ИЛИ** дает истину, когда

**хотя бы** одно условие будет истинным

=ЕСЛИ **(ИЛИ (**B3<10;B3>100**);1;0)**

Покажите результат преподавателю.