

ЗАНЯТИЕ 31. MS EXCEL. ВСТАВКА ФОРМУЛ

Цель: Изучение организации расчётов с помощью MS Excel.

Одним из основных назначений Microsoft Excel является выполнение различных вычислений с помощью формул и встроенных функций. При вводе формулы в ячейке отображается результат вычислений по формуле. При изменении исходных значений в формуле результат пересчитывается.

Функции Excel — это готовая формула, которая состоит из имени функции и аргумента или нескольких аргументов. Функции состоят из двух частей: имени функции и одного или нескольких аргументов. Имя функции описывает операцию, которую эта функция выполняет, например, СУММ - суммирование. Аргументы функции задают значения или ячейки, используемые функцией, они всегда заключены в круглые скобки. При использовании в функции нескольких аргументов они отделяются один от другого точкой с запятой.

Таблица №1 – Отображение простых арифметических операций

| Наименование ячейки | Содержимое ячейки | Наименование ячейки | Содержимое ячейки | Наименование ячейки | Алгебраическая операция | Содержимое ячейки в виде формулы | Результат операции |
|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| A1 | 3 | B1 | 5 | C1 | 3+5 - сложение | = A1+ B1 | 8 |
| A2 | 13 | B2 | 15 | C2 | 13+15 - сложение | = A2+ B2 | 28 |
| A3 | 2 | B3 | 15 | C3 | 2*15 - умножение | = A3* B3 | 30 |
| A4 | 30 | B4 | 6 | C4 | 30/5 - деление | = A4/B4 | 6 |
| A5 | 4 | B5 | 2 | C5 | 4^2 — возведение в степень | = A5^B5 | 16 |

В формулах используются ссылки на адреса ячеек. Различия между ними проявляются при **копировании** формулы из активной ячейки в другую ячейку.

Таблица №2 - Виды ссылок

| Название ссылки | Обозначения | Назначение | Результат при копировании формул |
|-----------------|-------------|--|--|
| Относительная | A1 | используется для указания адреса ячейки, вычисляемого относительно ячейки, в которой находится формула | меняется и номер строки и номер столбца, автоматически обновляются в зависимости от нового положения формулы |
| Абсолютная | \$A\$1 | используется для указания фиксированного адреса ячейки | не меняется ни номер строки, ни номер столбца |
| Смешанная | \$A1 | координата столбца абсолютная, а строки — относительная | не меняется номер столбца |
| | A\$1 | координата столбца относительная, а строки — абсолютная | не меняется номер строки |

Копирование - это создание дубли содержимого ячейки в другом месте документа.

Маркер автозаполнения - небольшой черный квадратик в правом нижнем углу выделенной ячейки или выделенного диапазона ячеек.

ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

1. Задание 1. Рассчитайте зарплату сотрудникам компании.

1.1. **Постановка задачи.** Пусть зарплата состоит из следующих составляющих:

- **начисления:** оклад, доплата за сложность (% от оклада), доплата за вредность (% от оклада), доплата за стаж работы на данном предприятии (% от оклада), премия (% от оклада), районный коэффициент (30% ко всем начислениям);
- **удержания:** налог на доходы физических лиц (НДФЛ, 13% от всех начислений).

1.2. Решение задачи.

1.2.1. Наберите таблицу в соответствие с образцом (табл. №1) – **ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ!** Ваша таблица будет состоять из двадцать столбцов.

1.2.2. Введите в столбце «ФИО» свою фамилию и инициалы, а ниже – фамилии и инициалы своих знакомых (не из техникума).

1.2.3. Для копирования ячеек используйте маркер автозаполнения.

1.3. Сохраните документ в своей папке под именем **Зарплата с расширением pdf**.

Таблица №1 – Ведомость на заработную плату

| | А | В | С | Д | Е | Ф | Г | Н |
|----|--------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|
| 1 | Ведомость на заработную плату | | | | | | | |
| 2 | Кол-во рабочих дней | 25 | | Начисления | | | | |
| 3 | ФИО | Кол-во отработанных дней | Разряд | Оклад | Стоимость 1 дня: | Оклад за отработанные дни | Доплата за сложность | |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 5 | Единица измерения | дни | | руб. | руб. | руб. | % | руб. |
| 6 | Ваши ФИО | 25 | 1 | 8000 | =D6/\$B\$2 | =E6*B6 | 0,1 | =F6*G6 |
| 7 | ФИО 1 | 12 | 2 | =D6*C7 | =D7/\$B\$2 | =E7*B7 | 0,2 | =F7*G7 |
| 8 | ФИО 2 | 25 | 2 | =D6*C8 | =D8/\$B\$2 | =E8*B8 | 0,2 | =F8*G8 |
| 9 | ФИО 3 | 22 | 4 | =D6*C9 | =D9/\$B\$2 | =E9*B9 | 0,3 | =F9*G9 |
| 10 | ФИО 4 | 20 | 6 | =D6*C10 | =D10/\$B\$2 | =E10*B10 | 0,4 | =F10*G10 |
| 11 | Всего по подразделению | =СУММ(B6:B10) | | | =СУММ(E6:E10) | =СУММ(F6:F10) | | =СУММ(H6:H10) |

| И | Ж | К | Л | М | Н | О |
|----------------------|----------------------|-----|----------|--|---------|----------------------|
| Доплата за вредность | | | | Доплата за стаж работы на данном предприятии | | Премия, % |
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| % | руб. | год | % | руб. | % | руб. |
| 0,15 | =F6*I6 | 2 | =K6/100 | =F6*L6 | =C6/10 | =D6*N6 |
| 0,15 | =F7*I7 | 4 | =K7/100 | =F7*L7 | =C7/10 | =D7*N7 |
| 0,15 | =F8*I8 | 4 | =K8/100 | =F8*L8 | =C8/10 | =D8*N8 |
| 0,15 | =F9*I9 | 3 | =K9/100 | =F9*L9 | =C9/10 | =D9*N9 |
| 0,15 | =F10*I10 | 10 | =K10/100 | =F10*L10 | =C10/10 | =D10*N10 |
| | =СУММ(J6:J10) | | | =СУММ(M6:M10) | | =СУММ(O6:O10) |

| P | Q | R | S | T |
|--------------------------|----------------------|----------------------|--|-----------------------|
| | | | | |
| | | | | |
| Итого начисления | РК, 30% | Итого | НДФЛ — налог на доходы физ. лиц, 13% | ИТОГО к выдаче |
| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| руб. | руб. | руб. | руб. | руб. |
| =F6+H6+J6+M6+O6 | =P6*0,3 | =P6+Q6 | =P6*0,13 | =R6-S6 |
| =F7+H7+J7+M7+O7 | =P7*0,3 | =P7+Q7 | =P7*0,13 | =R7-S7 |
| =F8+H8+J8+M8+O8 | =P8*0,3 | =P8+Q8 | =P8*0,13 | =R8-S8 |
| =F9+H9+J9+M9+O9 | =P9*0,3 | =P9+Q9 | =P9*0,13 | =R9-S9 |
| =F10+H10+J10+ M10+O10 | =P10*0,3 | =P10+Q10 | =P10*0,13 | =R10-S10 |
| =СУММ(P6:P10) | =СУММ(Q6:Q10) | =СУММ(R6:R10) | =СУММ(S6:S10) | =СУММ(T6:T10) |

Вопросы для повторения:

1. Перечислите виды ссылок в MS Excel.
2. Какой вид ссылок применяется в записи \$a\$2?
3. Какие знаки арифметических операций используются в MS Excel?
4. С чего должна начинаться формула в электронных таблицах?