

Тема: «Использование логических функций»

Цели урока:

1. Познавательная: познакомить учащихся с
 - Назначением логических функций,
 - Особенности использования логических функций,
2. Развивающая:
 - учить логически мыслить, выделять главное, ставить и решать проблемы.
3. Воспитательная:
 - воспитывать аккуратность, внимательность, вежливость и дисциплинированность.

Ожидаемые результаты:

После этого урока ученики смогут:

- использовать логические функции ЭТ Excel,

Тип урока: формирование новых знаний, навыков и умений.

Оборудование: Мультимедийная система, учебник.

Ход урока:

I. Организационный момент

II. Актуализация опорных знаний:

- Расскажите о назначении и основных функциях ЭТ,
- Какие стандартные функции вы знаете?
- Какие аргументы могут быть у стандартных функций?
- Какие могут быть ошибки в формулах, как их исправить?
- Как создать свой список для автозаполнения?

III. Мотивация учебной деятельности учеников:

- Логические функции позволяют проводить анализ данных и выполнять вычисления в зависимости от результатов этого анализа.

IV. Объявление темы и ожидаемых учебных результатов.

- После этого урока вы сможете использовать логические функции для проведения более сложных вычислений в ЭТ.

V. Предоставление необходимой теоретической информации

1. Логические функции

Функция ЕСЛИ

Функция ЕСЛИ используется для проверки условий при вычислениях.



Возвращает одно значение, если заданное условие при вычислении дает значение ИСТИНА, и другое значение, если ЛОЖЬ.

ЕСЛИ(лог_выражение;значение_если_истина; значение_если_ложь)

Лог_выражение — это любое значение или выражение, принимающее значения ИСТИНА или ЛОЖЬ. Например, A10=100 — это логическое выражение; если значение в ячейке A10 равно 100, то выражение принимает значение ИСТИНА. В противном случае — ЛОЖЬ.

Значение_если_истина — это значение, которое возвращается, если лог_выражение равно ИСТИНА. Например, если этот аргумент — строка «В пределах бюджета» и лог_выражение равно ИСТИНА, тогда функция ЕСЛИ отобразит текст «В пределах бюджета». Если лог_выражение равно ИСТИНА, а значение_если_истина пусто, то возвращается значение 0. Чтобы отобразить слово ИСТИНА, необходимо использовать логическое значение ИСТИНА для этого аргумента. Значение_если_истина может быть формулой.

Значение_если_ложь — это значение, которое возвращается, если лог_выражение равно ЛОЖЬ. Например, если этот аргумент — строка «Превышение бюджета» и лог_выражение равно ЛОЖЬ, то функция ЕСЛИ отобразит текст «Превышение бюджета». Если лог_выражение равно ЛОЖЬ, а значение_если_ложь опущено (то есть после значение_если_истина нет точки с запятой), то возвращается логическое значение ЛОЖЬ. Если лог_выражение равно ЛОЖЬ, а значение_если_ложь пусто (то есть после значение_если_истина стоит точка с запятой с последующей закрывающей скобкой), то возвращается значение 0. Значение_если_ложь может быть формулой.

- До 7 функций ЕСЛИ могут быть вложены друг в друга в качестве значений аргументов значение_если_истина и значение_если_ложь для конструирования более сложных проверок. См. последний из приведенных ниже примеров.
- Когда значения аргументов значение_если_истина и значение_если_ложь вычислены, функция ЕСЛИ возвращает полученное значение.

Пример 1

=ЕСЛИ(A2<=100;"Внутри бюджета";"Вне бюджета")	Если приведенное выше число меньше либо равно числу 100, формула отображает строку «В пределах бюджета». В противном случае — строку «Превышение бюджета» (В пределах бюджета)
=ЕСЛИ(A2=100;СУММ(B5:B15);"")	Если число равно 100, вычисляется сумма в диапазоне B5:B15. В противном случае возвращается пустой текст ("") ()

Пример 2

Воспользуемся примером из прошлого урока, только переименуем столбец **Дата рождения** в **Дата приема на работу**, столбец **Возраст** – в **Стаж**, добавим столбцы **Оклад**, **Коэффициент** и **Всего**.

В столбец **Оклад** внесем произвольные данные. В этом примере используются одинаковые значения для того, чтобы нагляднее было использование функции **ЕСЛИ** в столбце **Коэффициент**.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	ФИО	Дата приема на работу	Стаж	Оклад	Коэффициент	Всего
2	Иванов И.И.	11.01.1980	28	1000	2	2000
3	Петров П.П.	20.05.1995	13	1000	2	2000
4	Сидоров С.С.	05.12.1999	8	1000	1	1000

Коэффициент вычисляется таким образом:

Если Стаж ≥ 10 лет, то он равен 2, иначе – 1.

В столбец Е вставляем такую формулу: =ЕСЛИ(С2 \geq 10;2;1),

Соответственно, в столбец F: =D2*E2

Пример 3

В этом же примере будем вычислять коэффициент так:

Стаж до 10 лет – 1,

От 10 до 20 – 1,5,

От 20 – 2.

Следовательно, здесь нужно выбирать из 3 вариантов. Используем вложенные функции ЕСЛИ.

В столбец Е вставляем формулу: =ЕСЛИ(С2<10;1;ЕСЛИ(С2 \geq 20;2;1,5))

Таблица примет вид:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	ФИО	Дата приема на работу	Стаж	Оклад	Коэффициент	Всего
2	Иванов И.И.	11.01.1980	28	1000	2	2000
3	Петров П.П.	20.05.1995	13	1000	1,5	1500
4	Сидоров С.С.	05.12.1999	8	1000	1	1000

VI. Итоги урока

Вы познакомились с логической функцией ЕСЛИ. Продолжите предложения:

- Функция Если позволяет ...
- Для того, чтобы выбрать из трех и более вариантов, нужно ...
- Excel позволяет использовать до ... вложенных функций ЕСЛИ
- Результатами функции ЕСЛИ могут быть ...

VII Домашнее задание: Выучить конспект