

ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ В EXCEL

ПРИМЕРЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ





Простая функция ЕСЛИ

Логическая функция «**ЕСЛИ**» используется для проверки условий при выполнении расчетов.

Общий формат функции:

ЕСЛИ(Лог_выражение; значение_если_истина; значение_если_ложь)

Логическое выражение – это условие.

Если условие выполняется, то в силу вступает средняя часть выражения, то есть «**значение_если_истина**».

Если условие не выполняется, то в силу вступает «**значение_если_ложь**».



Простая функция ЕСЛИ

Работа логической функции «**ЕСЛИ**» иллюстрируется следующей блок-схемой:

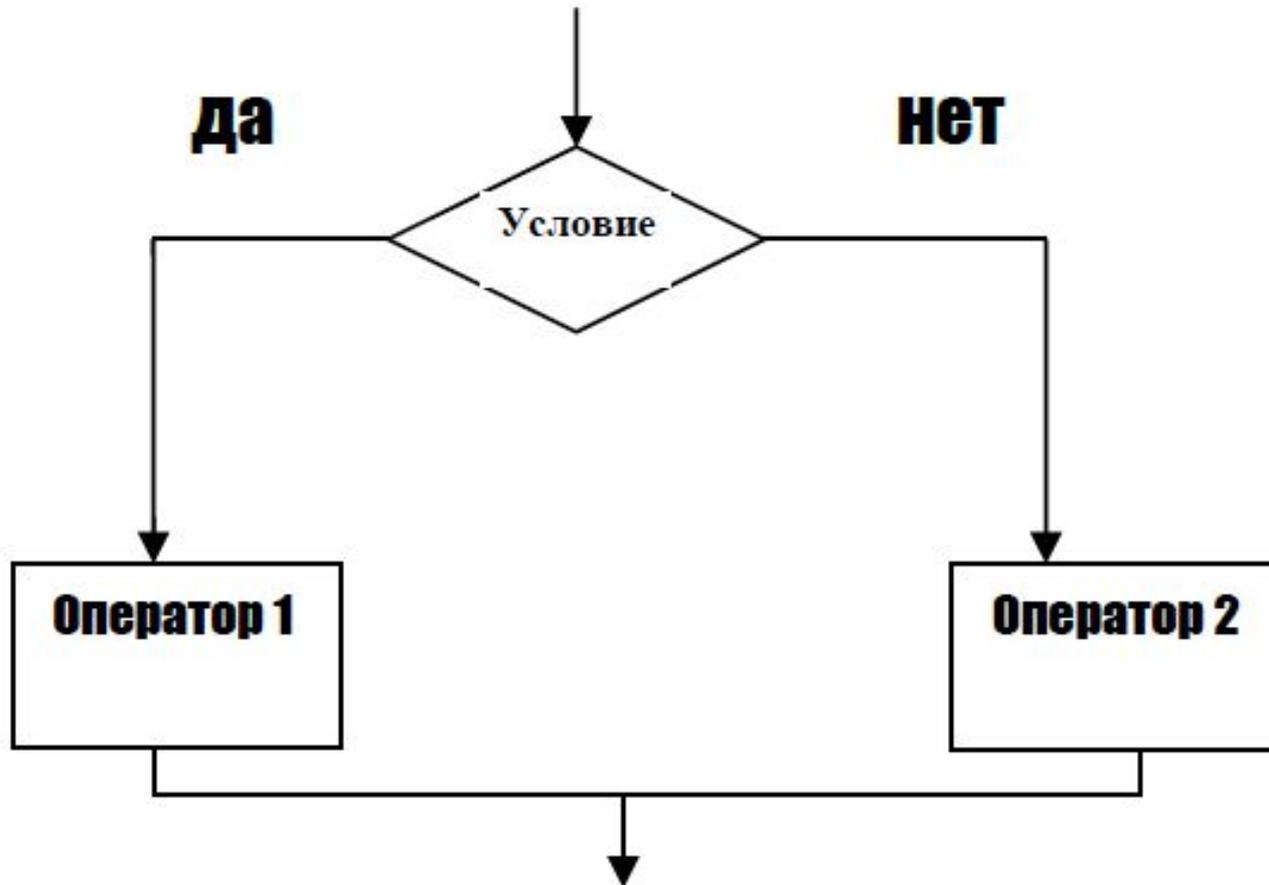


Рис.1

ЕСЛИ (условие; Оператор1; Оператор2)



Задание № 1:

Составим электронную таблицу в следующем виде:

Фамилия	Оценка	Примечание 1	Примечание 2	Примечание 3	Примечание 4	Примечание 5
Иванов	5					
Петров	4					
Сидоров	3					
Филиппов	2					
Антонов	1					

В столбец «**Примечание 1**» следует ввести формулу так, чтобы выводилось сообщение «**Зачет**», если оценка больше «2» и сообщение «**Нет зачета**» в противном случае.

Ответ:

Если (B2>2;"Зачет";"Нет зачета")

B2 – адрес ячейки, где находится оценка первого ученика



Сложные условия

При решении многих задач в качестве логического выражения могут использоваться **сложные условия**.

Сложные условия состоят из простых и соединяются между собой логической функцией «**И**» или логической функцией «**ИЛИ**».



Логическая функция ИЛИ

Общий формат функции:

ИЛИ (Логическое_значение_1;логическое_значение_2;.....)

Это логическое выражение (условие) принимает значение «**истина**», если выполняется хотя бы одно логическое значение.



Задание № 2:

В столбец «**Примечание 2**» ввести формулу так, чтобы выдавалось сообщение «**Зачет**», если оценка «3», «4» или «5» и сообщение «**Нет зачета**» в противном случае.

Ответ:

Если (ИЛИ(B2=3;B2=4;B2=5);"Зачет";"Нет зачета")

B2 – адрес ячейки, где находится оценка первого ученика



Логическая функция И

Общий формат функции:

И (Логическое_значение_1;логическое_значение_2;.....)

Это логическое выражение (условие) принимает значение **«ИСТИНА»**, если все заданные логические значения выполняются одновременно. Если не выполняется хотя бы одно условие, то выдается значение **«ЛОЖЬ»**.



Задание № 3:

В столбец «**Примечание 3**» ввести формулу так, чтобы выводилось сообщение «**Зачет**», если оценка больше «2» но меньше или равна «5», и сообщение «**Нет зачета**» в противном случае.

Ответ:

Если(И(B2>2;B2<=5);"Зачет";"Нет зачета")

B2 – адрес ячейки, где находится оценка первого ученика



Вложенные функции «ЕСЛИ»

Условные операторы могут иметь вложенную конструкцию, когда в ветви «Да» (смотри блок-схему рис.1) вместо оператора 1 или в ветви «Нет» вместо оператора 2 должно проверяться ещё одно условие. В этом случае используются **вложенные операторы**.

Рассмотрим случай, когда вместо оператора 1 необходимо поставить ещё одно условие. При этом блок-схема имеет вид:

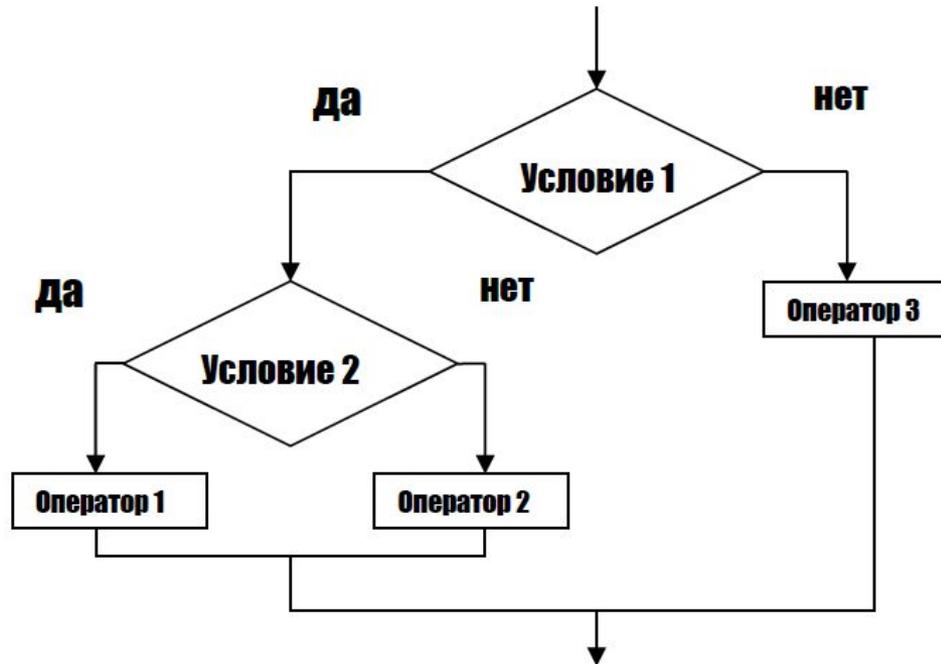


Рис.2

Логическая функция имеет вид:

ЕСЛИ(условие1; Если (условие2; оператор1; оператор2);оператор3)

Рассмотрим случай, когда вместо *оператора 2* необходимо поставить еще одно условие. При этом блок-схема имеет вид:

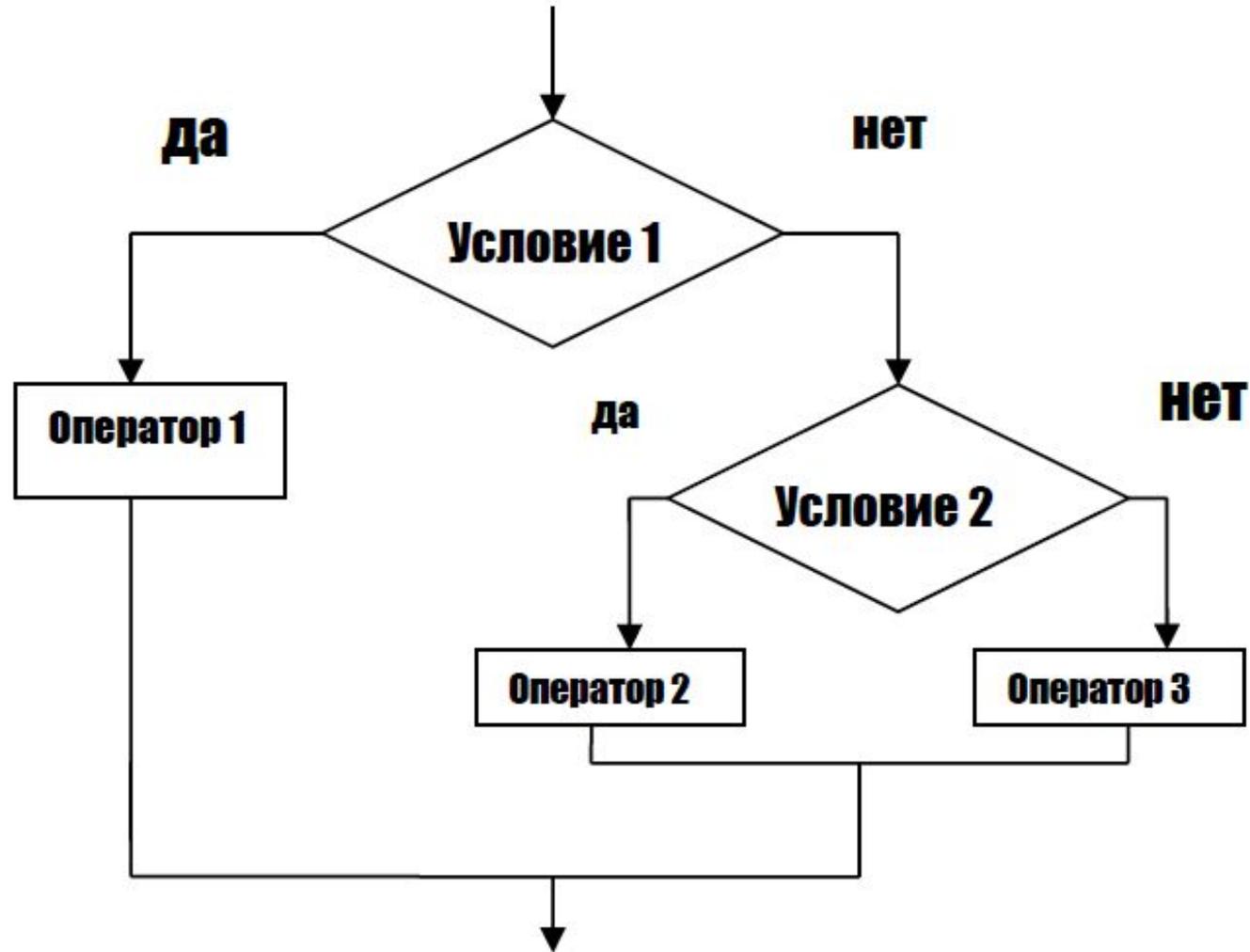


Рис.3

Логическая функция имеет вид:

ЕСЛИ(условие1; оператор1; ЕСЛИ (условие2; оператор2; оператор3))



Задание № 4:

В столбец «Примечание 4» ввести формулу так, чтобы выдавалось сообщение «Зачет», если оценка «3», «4» или «5», сообщение «Нет зачета», если оценка «2» или «1», и сообщение «Ошибка» в противном случае.

Ответ:

Если(ИЛИ(B2=3;B2=4;B2=5);"Зачет";Если(ИЛИ(B2=1;B2=2);"Нет зачета";"Ошибка"))

B2 – адрес ячейки, где находится оценка первого ученика

Возможен другой вариант решения:

Ответ:

Если(И(B2>2;B2<=5);"Зачет";Если(ИЛИ(B2=1;B2=2);"Нет зачета";"Ошибка"))



Задание № 5:

В столбец «Примечание 5» ввести формулу так, чтобы выдавалось сообщение «Отлично», если оценка «5», сообщение «Хорошо», если оценка «4», сообщение «Удовлетворительно», если оценка 3, сообщение «Неудовлетворительно» или «Плохо», если оценка «2» или «1», и сообщение «Ошибка» в противном случае.

Ответ:

Если(B2=3;"Удовлетворительно";Если(B2=4;"Хорошо";Если(B2=5;"Отлично";Если(ИЛИ(B2=1;B2=2);"Неудовлетворительно";"Ошибка"))))

B2 – адрес ячейки, где находится оценка первого ученика