



ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫЧИСЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

ОБРАБОТКА ЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ В ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦАХ

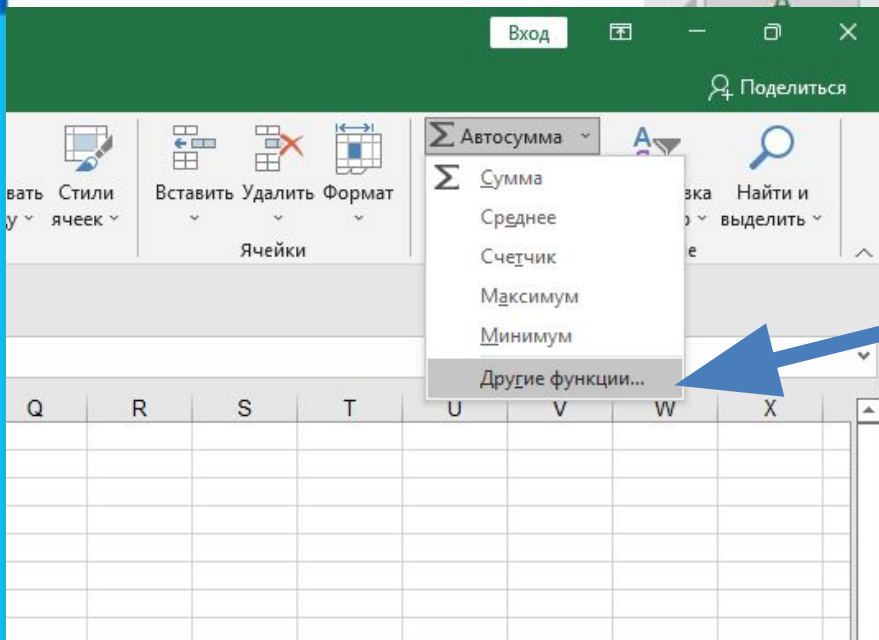
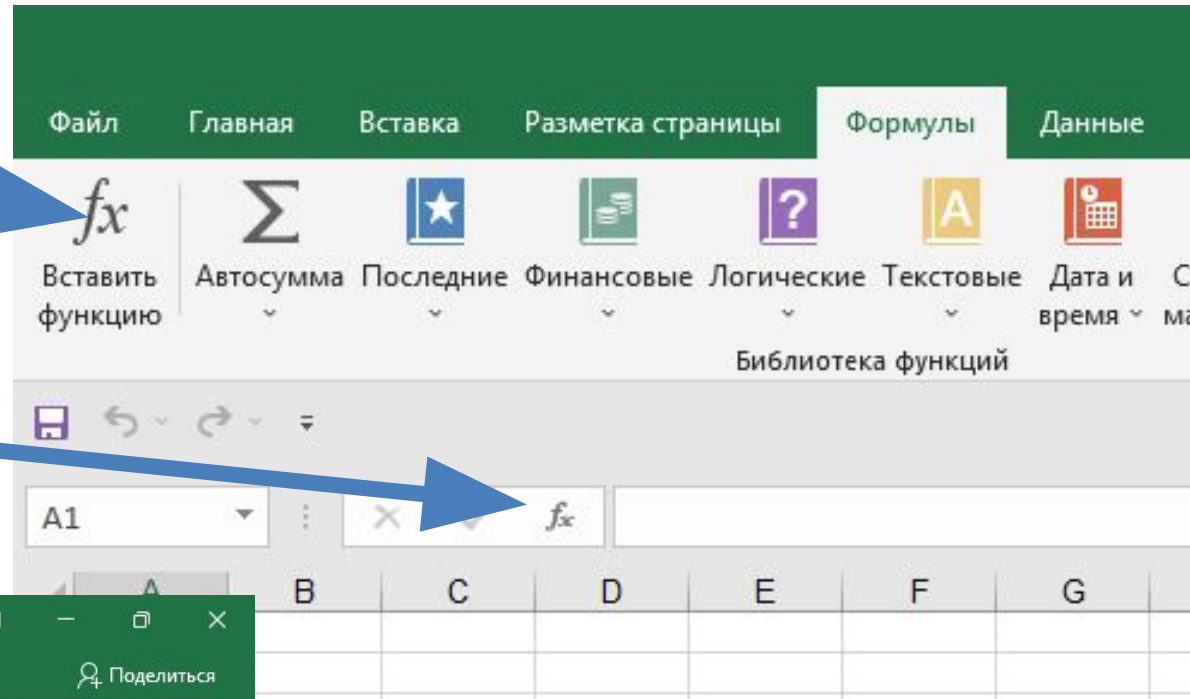
9 класс



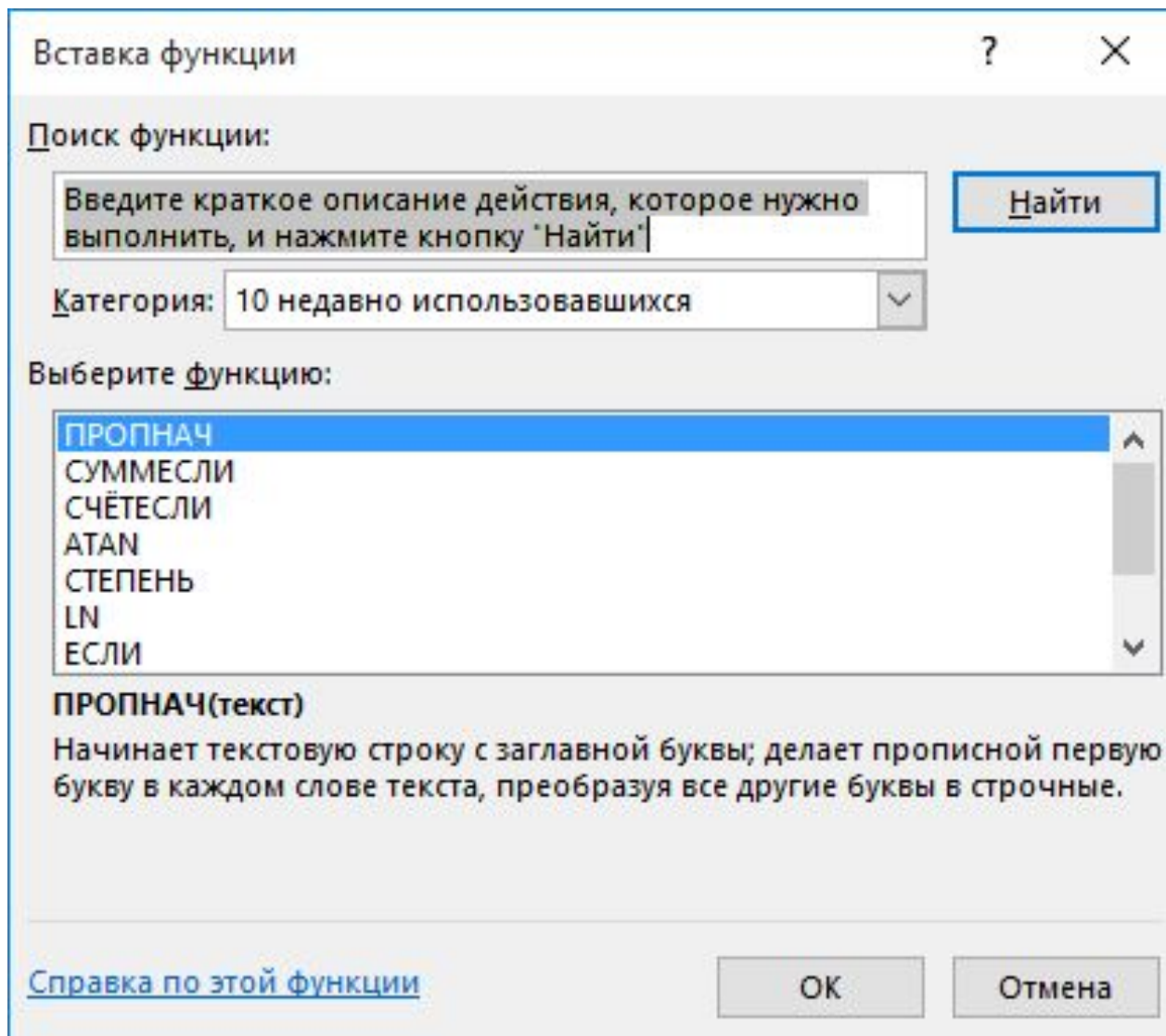
ИЗДАТЕЛЬСТВО

БИНОМ

Встроенные функции



Встроенные функции



Логические функции

Название логической операции	Логическая связка
Конъюнкция	«и»; «а»; «но»; «хотя»
Дизъюнкция	«или»
Инверсия	«не»; «неверно, что»

Таблица истинности				
A	B	$A \& B$	$A \vee B$	\bar{A}
0	0	0	0	1
0	1	0	1	
1	0	0	1	0
1	1	1	1	

Логические функции

Логические операции в электронных таблицах представлены как функции: сначала записывается имя логической операции, а затем в круглых скобках перечисляются логические операнды.

Например, логическое выражение, соответствующее двойному неравенству $0 < A1 < 10$, запишется:

- на языке математической логики $(0 < A1) \text{ И } (A1 < 10)$
- на языке Паскаль $(0 < A1) \text{ and } (A1 < 10)$
- в электронных таблицах: $\text{И}(A1 > 0, A1 < 10)$

Пример 5. Вычислим в электронных таблицах значения логического выражения НЕ А И НЕ В при всех возможных значениях входящих в него логических переменных.

	A	B	C	D	E
1	Таблица истинности НЕ А И НЕ В				
2	A	B	НЕ А	НЕ В	НЕ А И НЕ В
3	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	=НЕ(A3)	=НЕ(B3)	=И(C3;D3)
4	ЛОЖЬ	ИСТИНА	=НЕ(A4)	=НЕ(B4)	=И(C4;D4)
5	ИСТИНА	ЛОЖЬ	=НЕ(A5)	=НЕ(B5)	=И(C5;D5)
6	ИСТИНА	ИСТИНА	=НЕ(A6)	=НЕ(B6)	=И(C6;D6)
7					

При решении этой задачи мы следовали известному нам алгоритму построения таблицы истинности для логического выражения.

Вычисления в диапазонах ячеек C3:C6, D3:D6, E3:E6 проводятся компьютером по заданным нами формулам.

Условная функция

Для проверки условий при выполнении расчётов в электронных таблицах реализована **условная функция**:

ЕСЛИ (<условие>; <значение 1>; <значение 2>)

Здесь <условие> - логическое выражение, принимающее значения **ИСТИНА** или **ЛОЖЬ**.

<значение 1> - значение функции, если логическое выражение истинно;

<значение 2> - значение функции, если логическое выражение ложно.

Логические функции

Пример. Для заданного значения x вычислить значение y по одной из формул: если $x > 5$, то $y = x - 8$, иначе $y = x + 3$.

Заглянем в формулы, вызвав программу (сборщик):

The image shows a screenshot of Microsoft Excel with a flowchart overlaid on it. The flowchart illustrates the logic of the IF function. It starts with a decision diamond labeled $x > 5$. If the condition is true (labeled 'да' or 'yes'), the flow goes to a box containing the formula $y = x - 8$. If the condition is false (labeled 'нет' or 'no'), the flow goes to a box containing the formula $y = x + 3$. Both paths then merge and lead to the bottom of the dialog box.

The Excel spreadsheet in the background shows the following data:

	A	B	C	D	E	F
1	X	7	2	34		
2	у	=ЕСЛИ(B1>5;B1-8;B1+3)				

The formula bar shows: `=ЕСЛИ(B1>5;B1-8;B1+3)`

The flowchart also includes the text: "да", "else", "нет", "у = x - 8", and "у = x + 3".

At the bottom of the dialog box, there is a text box with the value: "Значение: -1".

Пример 6. Задача о приёме в школьную баскетбольную команду: ученик может быть принят в эту команду, если его рост не менее 170 см.

Данные о претендентах (фамилия, рост) представлены в электронной таблице.

	А	В	С
1	Баскетбольная команда		
2	<i>Ученик</i>	<i>Рост, см</i>	<i>Решение</i>
3	Васечкин	169	не принят
4	Дроздов	182	принят
5	Иванов	173	принят
6	Куликов	158	не принят
7	Петров	190	принят
8	Сидоров	170	принят
9		Принято:	4
10			

Использование условной функции в диапазоне ячеек С3:С8 позволяет вынести решение (принят/не принят) по каждому претенденту.

Функция COUNTIF (СЧЁТЕСЛИ) позволяет подсчитать количество ячеек в диапазоне, удовлетворяющих заданному условию, в ячейке С9 подсчитывается число претендентов, прошедших отбор в команду.

Домашнее задание:

П. 3.2.2.- 3.2.3, с. 131-135 читать. (СМОТРЕТЬ подробности к заданию)

Выписать типы ссылок из прикрепленного файла в тетрадь

Ссылка на учебник: <https://yadi.sk/i/pda3C9guZ5IA5A>