

## § 3

## Встроенные функции и их использование

## 3.1. Общие сведения о функциях

В любом табличном процессоре используются встроенные функции.

Встроенная функция — это заранее написанная процедура преобразования данных.

Всё многообразие встроенных в табличные процессоры функций принято делить на категории по их назначению, выделяя среди них математические, статистические, логические, текстовые, финансовые и другие типы функций.

Каждая встроенная функция имеет имя — как правило, это сокращённое название производимого ею действия. Функции вызываются с некоторыми аргументами и возвращают единственное значение — результат обработки.

Аргументом функции может быть число, текст, выражение, ссылка на ячейку или диапазон ячеек, результат другой функции.

Можно выделить функции:

- с одним аргументом, например КОРЕНЬ;
- с несколькими аргументами, количество которых фиксировано, например ОКРУГЛ;
- с нефиксированным количеством аргументов, например МАКС;
- с некоторыми необязательными аргументами, например РАНГ;
- без аргументов, например ТДАТА.

При использовании функции в формуле сначала указывается её имя, а затем в скобках указывается список аргументов через точку с запятой (табл. 1.4).

Таблица 1.4

## Примеры записи функций в Microsoft Excel

Функция	Запись в Microsoft Excel
Квадратный корень	КОРЕНЬ(A1)
Округление числа до заданного количества десятичных разрядов	ОКРУГЛ(G13;2)
Среднее значение	СРЗНАЧ(A3:B10)
Максимальное значение	МАКС(A3:B10; C8:C12; M6)
Текущие дата и время	ТДАТА()



Назначение каждой функции, наличие аргументов, их количество и тип можно посмотреть в **Справке** или в комментариях при вводе функции в формулу.

Вставить функцию в формулу можно несколькими способами:

- 1) использовать кнопки категорий функций в группе **Библиотека функций** вкладки **Формулы** на ленте;
- 2) воспользоваться инструментом **Вставить функцию** в группе **Библиотека функций** или в строке формул;
- 3) ввести функцию непосредственно в ячейку или в поле **Строка формул**.

Рассмотрим более подробно второй способ.

Если щёлкнуть на кнопке **Вставить функцию** строки формул, то откроется окно **Мастер функций** (рис. 1.5), а в текущую ячейку автоматически вставится знак «=» (если в этой ячейке ввод формулы ещё не начинался). В окне **Мастер функций** в списке поля **Категория** можно выбрать нужную категорию, после чего в списке поля **Выберите функцию** выбрать нужную функцию.

После выбора имени функции в текущую ячейку автоматически вставляется имя функции и пара круглых скобок, а также

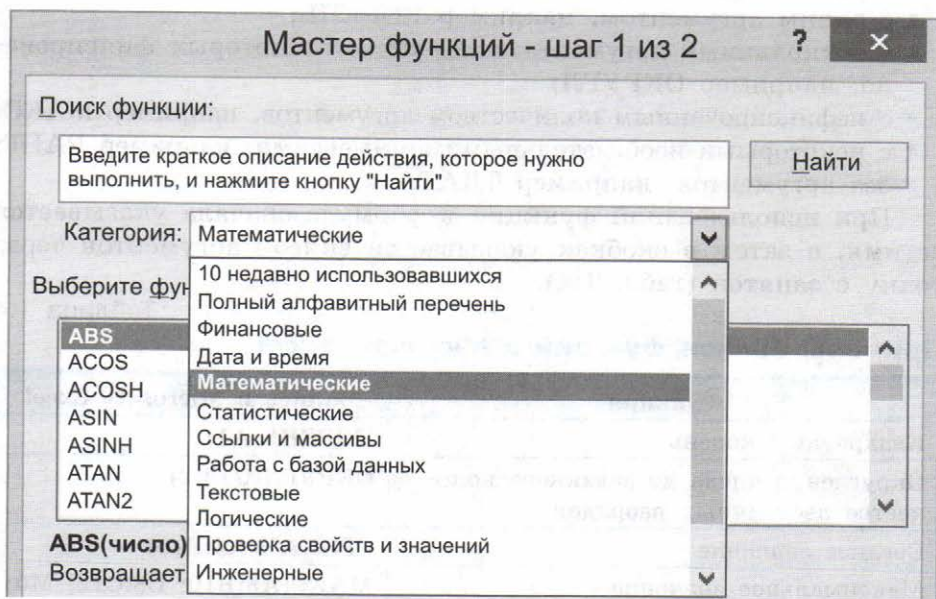




Рис. 1.5. Окно Мастер функций

открывается окно **Аргументы функции** с полями для ввода аргументов этой функции (рис. 1.6).

Если функция имеет фиксированное количество аргументов, то в окне **Аргументы функции** сразу отображается соответствующее количество полей для их ввода. Если функция имеет нефиксированное количество аргументов, то в окне сначала появляется несколько полей, а следующие поля появляются уже в процессе ввода аргументов.

Если аргументом является число или текст, то его нужно вводить в поле с клавиатуры. Если аргументом является ссылка на ячейки, то её также можно ввести с клавиатуры, но лучше выделить соответствующие ячейки с помощью мыши. Для этого:

- 1) выберите кнопку **Свернуть**  соответствующего поля для ввода аргумента функции (после этого окно **Аргументы функции** изменит свой вид: в нём кроме строки заголовка останется только это поле, а вместо кнопки **Свернуть** появится кнопка **Развернуть**  );

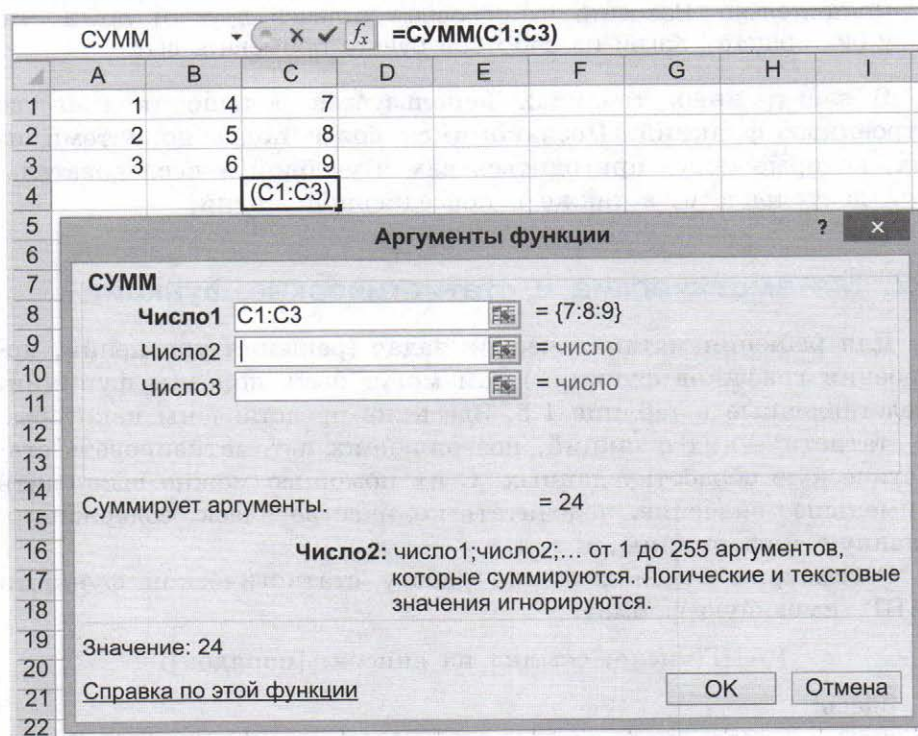


Рис. 1.6. Окно **Аргументы функции** функции СУММ

- 2) выделите нужные ячейки (ссылки на них автоматически вставляются в соответствующее поле и в формулу);
- 3) выберите кнопку **Развернуть** (после этого окно **Аргументы функции** примет свой предыдущий вид);
- 4) при необходимости повторите шаги 1–3 для других аргументов функции;
- 5) после ввода в поля всех нужных аргументов функции выберите кнопку **ОК**.

Для некоторых функций Microsoft Excel автоматически предлагает первый аргумент. Например, для функции СУММ предлагается найти сумму чисел диапазона ячеек, заполненных числовыми данными, которые находятся над ячейкой с формулой (см. рис. 1.6) или слева от неё, если верхний диапазон ячеек пуст. Это предложение можно принять (если оно соответствует плану проводимых вычислений) или ввести вместо автоматического предложенного аргумента другой.



Два других способа вставки функции в формулу исследуйте самостоятельно. Назовите их основные отличия друг от друга. Что у них общего? Какой из способов будете применять вы?

В электронных таблицах используется большое количество встроенных функций. Познакомимся более подробно с теми из них, которые могут пригодиться вам в учебной и исследовательской деятельности, а также в повседневной жизни.



### 3.2. Математические и статистические функции

Для решения математических задач (решения уравнений, построения графиков функций) вам могут быть полезны функции, представленные в таблице 1.5. Здесь же представлены некоторые из статистических функций, позволяющих автоматизировать статистическую обработку данных. С их помощью можно вычислить наименьшее значение, подсчитать количество ячеек, содержащих заданную информацию, и т. д.

Рассмотрим более детально работу статистической функции РАНГ, имеющую формат:

РАНГ(число; ссылка на список; [порядок])

Здесь:

- число — это число, для которого определяется ранг (порядок);

## Некоторые математические и статистические функции

Функция	Количество аргументов	Запись	Результат
ABS(число)	1	ABS(F5)	Модуль (абсолютная величина) числа
SIN(число)	1	SIN(D4)	Синус числа (угла в радианах)
РАДИАНЫ(число)	1	РАДИАНЫ(A10)	Перевод из градусной меры угла в радианную
ГРАДУСЫ(число)	1	ГРАДУСЫ(C6)	Перевод радианной меры угла в градусы
ПИ()	0	ПИ()	Значение числа $\pi$
СТЕПЕНЬ(число; степень)	2	СТЕПЕНЬ(A2; 5)	Число, возведённое в степень

Окончание табл. 1.5

Функция	Количество аргументов	Запись	Результат
СУММ(число1; [число2]; ...)	От 1 до 255; все, кроме первого, необязательные	СУММ(A3:B10)	Сумма чисел, указанных в скобках
ОКРУГЛ(число; число_разрядов)	2	ОКРУГЛ(G13; 2)	Число, округлённое до заданного количества десятичных разрядов
СЧЁТ(значение1; [значение2]; ...)	От 1 до 255; все, кроме первого, необязательные	СЧЁТ(A3:B10; G13)	Количество чисел в указанных ячейках
МИН(число1; [число2]; ...)	От 1 до 255; все, кроме первого, необязательные	МИН(A3:B10; G13:G23)	Наименьшее среди указанных в скобках чисел
РАНГ(число; ссылка на список; [порядок])	3; третий необязательный	РАНГ(A1; \$A\$1:\$A\$5; 1)	Ранг числа в списке чисел

- ссылка на список — ссылка на список, которому принадлежит число (нечисловые значения в ссылке игнорируются);
- порядок — способ упорядочения значений списка:
  - 0 или отсутствие параметра — определяет ранг (позицию, место) числа в списке так, как если бы список был отсортирован в порядке убывания (т. е. максимальному значению присваивается ранг равный 1, чуть меньшему числу — ранг 2 и т. д.);
  - число, не равное 0, — определяет ранг числа так, как если бы список сортировался в порядке возрастания (т. е. минимальному числу присваивается ранг 1, чуть большему числу — ранг 2 и т. д.).

Функция РАНГ присваивает повторяющимся числам одинаковый ранг. При этом наличие повторяющихся чисел влияет на ранг последующих чисел.

В ячейку В1 введена и скопирована в В2:В6 одна из двух следующих формул:

1) =РАНГ(А1; \$А\$1:\$А\$6; 1);

2) =РАНГ(А1; \$А\$1:\$А\$6; 0).

По какой из формул представлены результаты вычислений в столбце В?

Как вы можете объяснить отсутствие числа 2 среди значений ячеек диапазона С1:С6, если это — результаты вычислений по другой из приведённых выше формул?

	А	В	С
1	45	5	1
2	12	4	3
3	8	3	4
4	45	5	1
5	6	2	5
6	3	1	6

### 3.3. Логические функции

Функция, результатом которой является ИСТИНА или ЛОЖЬ, называется логической.

К категории логических относятся функции ЕСЛИ, И, ИЛИ, ИСТИНА, ЛОЖЬ, НЕ.

Функции И, ИЛИ, НЕ позволяют создавать составные логические выражения. Формат этих функций:

И(логическое\_значение1; [логическое\_значение2]; ...)

ИЛИ(логическое\_значение1; [логическое\_значение2]; ...)

НЕ(логическое\_значение)

Аргументами функций И, ИЛИ, НЕ могут быть логические выражения или ссылки на ячейки, содержащие логические значения.

Функция ЕСЛИ имеет формат:

ЕСЛИ(лог\_выражение; значение\_если\_истина; значение\_если\_ложь)

Значение этой функции определяется так:

- если лог\_выражение имеет значение ИСТИНА, то значение функции равно значению выражения значение\_если\_истина;
- если лог\_выражение имеет значение ЛОЖЬ, то значение функции равно значению выражения значение\_если\_ложь.

Табличные процессоры имеют и такие функции, которые вычисляют сумму, среднее арифметическое, количество не всех значений из диапазонов ячеек, а только тех, которые удовлетворяют определённому условию:

- функция СУММЕСЛИ вычисляет сумму тех чисел из указанного диапазона, которые удовлетворяют заданному условию;
- функция СРЗНАЧЕСЛИ вычисляет среднее арифметическое тех чисел из указанного диапазона, которые удовлетворяют заданному условию;
- функция СЧЁТЕСЛИ подсчитывает количество ячеек из указанного диапазона, содержимое которых удовлетворяет заданному условию.

**Пример 1.** Выясним, сколько решений имеет логическое уравнение  $((x_1 \rightarrow x_2) \rightarrow (x_3 \rightarrow x_4)) = 1$ .

Преобразуем исходное уравнение, выразив импликацию через инверсию и дизъюнкцию:

$$\overline{(\overline{x_1 \vee x_2}) \vee (\overline{x_3 \vee x_4})} = (\overline{x_1 \& x_2}) \vee \overline{x_3 \vee x_4} = 1.$$

Запишем формулу для вычисления логического выражения с помощью логических функций Microsoft Excel:

$$=ИЛИ(И(X1;НЕ(X2)); НЕ(X3); X4).$$

Внесём данные в таблицу и выполним расчёты — рис. 1.7.



E18		f <sub>x</sub> =СЧЁТЕСЛИ(E2:E17;ИСТИНА)				
	A	B	C	D	E	F
1	X1	X2	X3	X4	Результат	
2	0	0	0	0	ИСТИНА	
3	0	0	0	1	ИСТИНА	
4	0	0	1	0	ЛОЖЬ	
5	0	0	1	1	ИСТИНА	
6	0	1	0	0	ИСТИНА	
7	0	1	0	1	ИСТИНА	
8	0	1	1	0	ЛОЖЬ	
9	0	1	1	1	ИСТИНА	
10	1	0	0	0	ИСТИНА	
11	1	0	0	1	ИСТИНА	
12	1	0	1	0	ИСТИНА	
13	1	0	1	1	ИСТИНА	
14	1	1	0	0	ИСТИНА	
15	1	1	0	1	ИСТИНА	
16	1	1	1	0	ЛОЖЬ	
17	1	1	1	1	ИСТИНА	
18						13

Рис. 1.7. Решение логического уравнения (пример 1)

Итак, исходное уравнение имеет 13 решений — столько раз встречается значение ИСТИНА в диапазоне E2:E17. Для подсчёта этого значения можно воспользоваться функцией СЧЁТЕСЛИ.

Вспомните другой способ решения этого уравнения.

### 3.4. Финансовые функции

Финансовые функции используются для вычисления размеров выплат при погашении кредитов, банковских процентов на вклады, для определения процентной ставки и др.

Рассмотрим несколько финансовых функций, которыми полезно уметь пользоваться каждому человеку, планирующему взять в банке кредит<sup>1)</sup> или сделать вклад<sup>2)</sup>. Аргументами этих функций являются:

- 1) Кредит — это ссуда, предоставленная кредитором (в данном случае банком) заёмщику под определённые проценты за пользование деньгами.
- 2) Вклад — денежные средства, внесённые физическим или юридическим лицом в финансовое учреждение на хранение, в рост или для участия в получении прибыли.

- ставка — процентная ставка за период;
- плт — выплата, производимая в каждый период (месяц, квартал, год и т. п.);
- пс — приведённая (нынешняя) стоимость инвестиции;
- кпер — общее число периодов платежей по кредиту;
- бс — будущая стоимость инвестиции;
- тип — число 0, если оплата в конце периода; число 1, если оплата в начале периода (по умолчанию — 0).

**Пример 2.** Пусть ставка кредита в некотором банке составляет 18% годовых. Клиент хочет взять кредит на сумму 100 000 руб. и может выплачивать банку по 4000 руб. ежемесячно. Нужно определить, за сколько периодов клиент сможет погасить этот кредит.

Функция КПЕР(ставка; плт; пс; [бс]; [тип]) возвращает количество периодов платежей для инвестиции на основе периодических постоянных выплат и постоянной процентной ставки.

Обязательные аргументы функции:

- ставка — годовая ставка в процентах, разделённая на количество периодов платежей за год (в нашем примере это 18%/12);
- плт — сумма, которую клиент ежемесячно должен возвращать банку (в нашем примере это -4000, т. к. эти деньги отдаются);
- пс — размер кредита (в нашем примере это 100 000).

Формула для вычисления количества периодов выплат для погашения взятого кредита будет иметь вид:

$$=КПЕР(18\%/12; -4000; 100000).$$

Получаем приблизительно 32 периода (месяца), т. е. более 2,5 лет.

**Пример 3.** Выясним, на какую сумму клиент может взять кредит, если ставка 19% годовых, а выплачивать он может по 12 000 руб. на протяжении двух лет (24 периода).

Функция ПС(ставка; кпер; плт; [бс]; [тип]) возвращает приведённую (к текущему моменту) стоимость инвестиции, представляющую собой общую сумму, которая на данный момент равноценна ряду будущих выплат.

Обязательные аргументы функции:

- ставка (19%/12);
- кпер — общее количество периодов выплаты платежей по кредиту (24);
- плт (-12 000).

Формула для вычисления размера кредита будет иметь вид:

$$=ПС(19\%/12; 24; -12000).$$

Получаем приблизительно 238 054 руб.

**Пример 4.** Пусть клиент хочет взять кредит 100 000 руб. на 2 года. При этом выплачивать он может по 5000 руб. ежемесячно. Может ли он воспользоваться предложением банка, ставка по кредитам в котором составляет 20%?

Функция СТАВКА(кпер; плт; пс; [бс]; [тип]; [предположение]) вычисляет процентную ставку за период (а не за год).

Обязательные аргументы функции:

- кпер (24);
- плт (-5000);
- пс (100 000).

Формула для вычисления ставки будет иметь вид:

$$=СТАВКА(24; -5000; 100000).$$

В результате вычислений получаем процентную ставку за месяц 1,51308%. Соответственно, процентная ставка за год составит 18,157% ( $1,51308 \cdot 12$ ).

Таким образом, клиенту не рекомендуется брать кредит в банке, ставка по кредитам в котором составляет 20%.

**Пример 5.** Клиент хочет сделать вклад на 3 года на сумму 300 000 руб. под 11% годовых с ежемесячным начислением процентов. Выясним, какую сумму он получит по окончании срока вклада.

Функция БС(ставка; кпер; плт; [пс]; [тип]) возвращает будущую стоимость инвестиции при условии периодических равных платежей и постоянной процентной ставки. Иначе говоря, с её помощью можно вычислить сумму, которую выплатят клиенту за вклад под определённые проценты по окончании срока вклада.

Аргументы функции:

- ставка — годовая ставка в процентах, разделённая на количество периодов начисления процентов за год (в нашем примере это  $11\%/12$ );
- кпер — количество периодов начисления процентов ( $3 \cdot 12 = 36$ );
- плт — сумма, которая добавляется к вкладу каждый период времени: 0 или отрицательное число (в нашем примере это 0, т. к. пополнение вклада клиентом не предусмотрено);
- пс — начальная сумма вклада (в нашем примере это 300 000).

Формула для вычисления суммы, которую клиент получит за вклад по окончании срока вклада, будет иметь вид:

$$=BC(11\%/12; 36; 0; -300000).$$

В результате вычислений получаем 416 663,58 руб.

**Пример 6.** Клиент хочет сделать вклад на 2 года на сумму 100 000 руб. под 10,5% годовых с ежемесячным начислением процентов. При этом он имеет возможность ежемесячно пополнять вклад ещё на 2000 рублей. Выясним, какую сумму клиент получит по окончании срока вклада.

Для нахождения результата мы воспользуемся той же функцией, что и в примере 5. Отличие состоит в том, что аргумент плт в этом случае примет значение  $-2000$ .

Формула для вычисления суммы, которую клиент получит за вклад по окончании срока вклада, будет иметь вид:

$$=BC(10,5\%/12; 24; -2000; -100000).$$

В результате вычислений получаем 176 409,84 руб.

Как изменится формула в примере 6, если клиент ежемесячно будет не пополнять счёт на 2000 руб., а снимать со счёта по 1000 руб.?

### 3.5. Текстовые функции

В основном табличные процессоры используются для работы с числами, но в них предусмотрена и возможность работы с текстом. Например, в электронные таблицы заносятся наименования товаров и услуг, фамилии, имена и отчества сотрудников, партнёров и клиентов, их адреса, телефоны и многое другое.

Для обработки текста в табличных процессорах имеется набор функций, которые можно использовать для определения длины текста, номера позиции первого вхождения символа в текст, части текста, который удовлетворяет определённому условию и др.

Аргументами текстовых функций могут быть текстовые данные (их нужно заключать в кавычки), ссылки на ячейки с текстом, ссылки на ячейки с числами.

Рассмотрим примеры некоторых текстовых функций Microsoft Excel.

Функция СТРОЧН преобразует все буквы обрабатываемого текста в строчные, а функция ПРОПИСН, наоборот, — в прописные. Функция ПРОПНАЧ делает прописной первую букву каждого слова, а все остальные буквы — строчными.

Функция **СОВПАД** позволяет сравнить две текстовые строки в Microsoft Excel. Если они в точности совпадают, то возвращается значение **ИСТИНА**, в противном случае — **ЛОЖЬ** (функция учитывает регистр, но игнорирует различие в форматировании).

Какое значение появится в ячейке C1, если в неё записать формулу **=СОВПАД(A1; B1)**? Какое значение появится в ячейке C2, если в неё скопировать формулу из ячейки C1?

	A	B	C	D	E
1	Строка	строка			
2	Строка	<b>Строка</b>			

Объясните следующий результат сравнения двух текстов:

C1		fx		=СОВПАД(A1;B1)	
	A	B	C	D	E
1	Строка	Строка	<b>ЛОЖЬ</b>		

Функция **СЖПРОБЕЛЫ** удаляет из текста все лишние пробелы, кроме одиночных между словами. Эту функцию полезно применять к данным, которые импортируются в рабочие листы Microsoft Excel из внешних источников.

Вспомните, как можно удалить все лишние пробелы из документа с помощью инструментов текстового процессора.

Кроме лишних пробелов импортируемые данные могут содержать и различные непечатаемые символы. Для удаления из текста всех непечатаемых символов предназначена функция **ПЕЧСИМВ**.

Выскажите свои предположения о назначении текстовых функций **ДЛСТР**, **ЛЕВСИМВ**, **ПРАВСИМВ**, **ПСТР** по результатам их работы:

1) **V1=ДЛСТР(A1)**

	A	B
1	Строка	6

2) **V1=ЛЕВСИМВ(A1;3)**

	A	B
1	Строка	Стр



3)  $V1=ПРАВСИМВ(A1;3)$

	A	B
1	Строка	ока

4)  $V1=ПСТР(A1;3;2)$

	A	B
1	Строка	ро

Функция **СЦЕПИТЬ** последовательно объединяет значения указанных аргументов в одну строку.

Функция **ПОВТОР** повторяет текстовую строку указанное количество раз. Строка задаётся как первый аргумент функции, а количество повторов — как второй.



Чему равен результат вычисления по формуле ячейки C2, если результат вычисления по формуле ячейки A2 равен 6?

	A	B	C
1	Строка	=ПОВТОР(A1;3)	
2	=ДЛСТР(A1)	=СЦЕПИТЬ(A1;B1;6)	=ДЛСТР(B2)

Функцию **ПОВТОР** можно применить и для «графического» представления числовых значений. Например, с её помощью можно визуализировать информацию об успеваемости некоторого ученика, получившего в текущем триместре 40 отметок «отлично», 45 — «хорошо» и 15 — «удовлетворительно».

C3		$f_x$	=ПОВТОР(" ";B3)
	A	B	C
1	Отлично	40	
2	Хорошо	45	
3	Удовлетворительно	15	

Функции **НАЙТИ** и **ПОИСК** очень похожи. Они находят вхождение одной строки в другую и возвращают положение первого символа искомой фразы относительно начала текста. Различие в том, что первая учитывает регистр, а вторая — нет.



Какие значения будут отображены в ячейках A2 и B2?

	A	B
1	Microsoft Office	Of
2	=НАЙТИ(B1;A1)	=ПОИСК(B1;A1)

Функция **ПОДСТАВИТЬ** заменяет определённый текст или символ на новое значение. Её применяют, когда заранее известно, какой текст необходимо заменить, а не его местоположение.

Функция **ЗАМЕНИТЬ** заменяет символы в заранее известном месте строки на новые. Функцию применяют, когда известно, где располагается текст, при этом сам он не важен.

1. Что будет отображено в ячейках В1 и В2?

	А	В
1	Excel 2010 Word 2010	=ПОДСТАВИТЬ(А1;10;13)
2		=ЗАМЕНИТЬ(А1;9;2;"13")

2. С помощью какой из двух последних рассмотренных функций можно удалить все пробелы из текстовой строки? Как это сделать?
3. В ячейке содержится текст «колокол» (без кавычек). Что будет результатом вычислений по формуле:

=ДЛСТР(А1)–ДЛСТР(ПОДСТАВИТЬ(А1;"о";""))?

4. Сформулируйте алгоритм подсчёта количества вхождений определённого символа в заданную строку.

### САМОЕ ГЛАВНОЕ

В любом табличном процессоре используются встроенные функции — заранее написанные процедуры преобразования данных.

Каждая встроенная функция имеет имя — как правило, это сокращённое название производимого ею действия. Функции вызываются с некоторыми аргументами и возвращают единственное значение — результат обработки.

Аргументом функции может быть число, текст, выражение, ссылка на ячейку или диапазон ячеек, результат другой функции.

Всё многообразие встроенных в табличные процессоры функций принято делить на категории по их назначению, выделяя среди них математические, статистические, логические, текстовые, финансовые и другие типы функций.

Для решения уравнений, построения графиков функций и т. д. могут быть полезны математические функции.

Для автоматизации статистической обработки данных предназначены статистические функции. С их помощью можно вычислить наибольшее, наименьшее или среднее значение, подсчитать количество ячеек, содержащих заданную информацию, и т. д.

Функция, результатом которой является ИСТИНА или ЛОЖЬ, называется логической.

Финансовые функции используются для вычисления размеров выплат при погашении кредитов, банковских процентов на вклады, для определения процентной ставки и др.

Для обработки текста в табличных процессорах имеется набор функций, которые можно использовать для определения длины текста, номера позиции первого вхождения символа в текст, части текста, который удовлетворяет определённому условию и др.

### Вопросы и задания

1. Раскройте суть математического понятия «функция». Что такое аргумент функции? Какие функции вы знаете из курса алгебры?
2. Что представляют собой функции в электронных таблицах? На какие категории они подразделяются?
3. Выясните, чему равен результат функции ОКРУГЛ, если заданное число разрядов больше нуля, меньше нуля, равно нулю.
4. Сколько аргументов могут иметь функции в электронных таблицах? Приведите примеры.
5. Данные каких типов могут быть аргументами функций? Приведите примеры.
6. Какие функции относятся к категории логических?
7. Какие значения будут в ячейках диапазона A2:B5 в результате вычисления по соответствующим формулам?

	A	B
1	-10	10
2	=И(A1>5;A1<0)	=НЕ(B1<20)
3	=ИЛИ(B1<10;B1>=20)	=И(ИЛИ(B1>5;B1<-5);НЕ(B1>10))
4	=НЕ(И(A1>-2;B1>0))	=ИЛИ(И(A1>2;A1<=10);B1<>0)
5	=НЕ(И(A2>-2;B2>0))	=НЕ(И(A1<100;B1=0))

8. Прочитайте формулу:

=ЕСЛИ(A1=100; "Всегда"; ЕСЛИ(И(A1>=80; A1<100); "Обычно"; ЕСЛИ(И(A1>=60; A1<80); "Иногда"; "Никогда"))).



Постройте фрагмент блок-схемы, соответствующий формуле.

9. Какие формулы надо использовать, чтобы для заданных значений переменной  $x$  вычислить соответствующие значения функции?

$$y = \begin{cases} \sin x, & x \leq -5; \\ x^2, & -5 < x < 5; \\ \frac{1}{x^2 - 4x}, & x \geq 5. \end{cases}$$

10. Десять спортсменов-многоборцев принимают участие в соревнованиях по пяти видам спорта: бег на 60 м с барьерами, прыжок в высоту, толкание ядра, прыжок в длину, бег на 800 м. На квалификационном этапе по каждому виду спорта спортсмен может набрать от 0 до 30 очков. Спортсмен проходит в группу финалистов, если он набирает в сумме 100 и более очков. Создайте электронную таблицу следующего вида:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1	Фамилия	Бег на 60 м с барьерами	Прыжок в высоту	Толкание ядра	Прыжок в длину	Бег на 800 м	Сумма баллов	Результат	
2									
3									
				...					
11									
12	Количество финалистов								

Введите данные и выполните необходимые расчёты.

11. Как изменится цена некоторого товара, если сначала её увеличить на 25%, а затем уменьшить на 25%?
12. Клиент хочет выяснить, какие условия вклада в банк выгоднее ему: 10,5% годовых с начислением процентов ежемесячно или 12% годовых с начислением процентов каждые полгода. Какая функция нужна для решения этой задачи?
13. Для чего в табличный процессор включены текстовые функции?