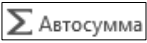


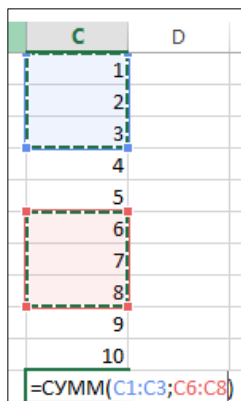
## Практическое занятие № 4

### Ввод формул. Вычисления по формулам

#### Задание 1. Автосуммирование

Кнопка Автосумма (AutoSum)  – может использоваться для автоматического создания формулы, которая суммирует область соседних ячеек, находящихся непосредственно *слева в данной строке* или *выше в данном столбце*.

1. Введите числа от 1 до 10 в ячейки A1:A10 (воспользуйтесь функцией автозаполнения). Выделите ячейку A11, в которую поместим результат суммирования.
2. Щелкните кнопку Автосумма -  $\Sigma$ . Excel примет решение, какую область включить в диапазон суммирования и выделит ее пунктирной движущейся рамкой (границей).
3. Нажмите **Enter** для принятия области, которую выбрала программа Excel. В ячейке A11 появится результат автосуммирования.
4. Результат автоматически изменится, если вы измените какое-нибудь число в ячейках A1:A10, измените область суммирования, удалите какую-нибудь строку в области суммирования. Если в процессе работы добавляются новые строки в области суммирования, то результат также изменяется автоматически. Попробуйте!
5. Введите числа от 1 до 10 в ячейки C1:C10 (воспользуйтесь функцией автозаполнения). Для суммирования нескольких диапазонов, например, C1:C3 и C6:C8, необходимо:
  - выделить ту ячейку, в которой вы хотите получить сумму (C11), щелкнуть кнопку Автосумма -  $\Sigma$  – Excel примет решение, какую область включить в диапазон суммирования и выделит ее пунктирной движущейся рамкой (границей);
  - выбрать мышкой свой диапазон (C1:C3) и удерживая нажатой клавишу [Ctrl], выделить второй диапазон (C6:C8), нажмите Enter. В ячейке C11 появится сумма диапазонов C1:C3 и C6:C8.



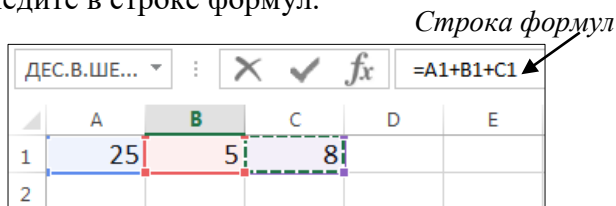
## Основные правила создания формул

- Формула всегда начинается со знака «=» (равно). Формула отражается в строке формул. Аргументами формул обычно являются ссылки на ячейки (адреса ячеек).
- Адреса ячеек могут быть *относительные* или *абсолютные*. Обычно ссылки на ячейки описываются и используются как относительные (формат записи A1, адрес A1 вводится в формулу с клавиатуры или щелчком левой мыши по ячейке A1). Когда формула, содержащая эти ссылки, копируется, происходит *изменение* формулы для поддержания относительности ссылок.
- **Абсолютная ссылка** на ячейку или область ячеек будет всегда ссылаться на *один и тот же адрес строки и столбца*. Формат записи абсолютной ссылки – \$A\$1. Адрес \$A\$1 вводится также, как относительный. Чтобы он стал абсолютным, после указания ячейки необходимо нажать клавишу **F4** – перед именем столбца и строки появится знак «\$». Попробуйте несколько раз нажать F4 и посмотрите, как будет меняться адрес ссылки.

### Задание 2. Создание простых формул

Перейдите на Лист 2

1. Введите в ячейку A1 – число 25, в ячейку B1 – число 5, в ячейку C1 – число 8.
2. Выделите ячейку D1 и введите формулу **=A14+B14-C14**. За вводом формулы следите в строке формул.



Будьте внимательны, для ввода формулы выполните следующие шаги:

- выделите ячейку D1, начните ввод формулы со знака =;
- щелкните на ячейке A1, затем введите знак плюс +;
- щелкните на ячейке B14, введите знак минус -;
- щелкните на ячейке C14, нажмите **Enter**, в ячейке D14 получится результат.

Придумайте и сделайте еще два аналогичных примера.

### Задание 3. Создание таблицы и расчет по формулам

1. Введите числовые данные в ячейки:

	A	B	C	D	E
1	№	Наименование	Кол-во	Цена	Сумма
2	1	Палатка	5	15000	
3	2	Спальный мешок	15	3000	
4	3	Рюкзак	10	7500	
5	4	Консервы	50	120	
6					
7		ВСЕГО:			

2. Оформите таблицу как показано на рисунке.

3. В ячейку **E2** введите формулу для расчета суммы на палатки

$$=C2*D2$$

и нажмите клавишу *Enter* – в ячейке **E2** отобразится результат.

4. Выделите ячейку **E2**, скопируйте содержимое ячейки **E2** в ячейки **E3**, **E4** с помощью маркера заполнения.

Область ячеек (ячейка) может быть скопирована в другие ячейки при помощи **маркера заполнения**. Процесс копирования формул происходит *при одновременном изменении адресных ссылок в формуле*.

5. Вычислите общий расход (ВСЕГО) в ячейке **E7**.

### Задание 4. Вычисление процентов

1. Введите числовые данные в ячейки, оформите таблицу, выполните все расчеты:

	A	B	C	D	E
1	Распределение сотрудников по образованию				
2		Магнолия	Лилия	Фиалка	Всего
3	Высшее	25	20	9	54
4	Среднее профессиональное	28	23	21	72
5	Начальное профессиональное	27	58	20	105
6	Другое	8	10	9	27
7	Всего	88	111	59	258
8	Без высшего	63	91	50	204

2. В ячейку **F2** введите подзаголовок: «%». В этом столбце вычислим процент сотрудников с каждым видом образования.

Процент сотрудников с высшим образованием вычисляется по формуле:

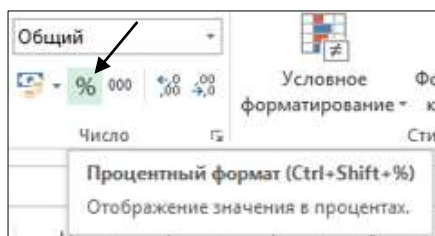
$$\text{количество сотрудников с высшим образованием} / \text{общее количество сотрудников}$$

3. В ячейку **F3** введите формулу **=E3/E\$7**.

Знак \$ означает абсолютную ссылку, т.е. при копировании формулы номер строки в адресе этой ячейки не меняется. Нажмите *Enter*.

COS						: X ✓ fx =E3/E\$7	
	A	B	C	D	E	F	
1	Распределение сотрудников по образованию						
2		Магнолия	Лилия	Фиалка	Всего	%	
3	Высшее	25	20	9	54	=E3/E\$7	
4	Среднее профессиональное	28	23	21	72		
5	Начальное профессиональное	27	58	20	105		
6	Другое	8	10	9	27		
7	Всего	88	111	59	258		
8	Без высшего	63	91	50	204		

4. Выделите ячейку **F3**. Установите для нее числовой формат – процентный. Для этого на вкладке **Главная** выберите вкладку **Число**, формат Процентный **%**.



5. Выделите ячейку **F3** и, при помощи маркера заполнения, скопируйте формулу в ячейки **F4:F8**. Вы увидите результаты вычислений.

## Задание 5. Относительные и абсолютные ссылки

Заполните и оформите таблицу:

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Расчет месячной заработной платы</b>					
2	Ф.И.О.	Должность	Базовая зарплата (руб)	Премия (руб)	Налог (руб)	К выдаче
3	Сидоров А.Б.	директор	120000	50000		
4	Федорова В.Е.	бухгалтер	100000	35000		
5	Козлов К.Т.	юрист	110000	45000		
6	Степанова О.А	секретарь	70000	20000		
7	Андреев С.П.	менеджер	80000	10000		
8	Алексеев В.А.	менеджер	80000	30000		
9					ИТОГО:	
10	Доля начислений на заработную плату (налог)					
11	0,13					

1. Пусть выплата за месяц вычисляется по формуле:

**выплата за месяц (к выдаче) = базовая зарплата + премия - налог**

Налог определен государством в виде фиксированного процента от суммы (базовая зарплата + премия). Число 0,13 в ячейке **A11** означает, что начисления на денежную выплату (налог) составляют **13%**.

В ячейку **E3** введите формулу  $=\$A\$11*(C3+D3)$ . Нажмите *Enter*. В ячейке появится результат. Знак \$ означает абсолютную ссылку, т.е. при копировании формулы адрес этой ячейки не меняется.

2. Выделите ячейку **E3** и, перетащив маркер заполнения, скопируйте формулу в ячейки **E4:E8**. В ячейках появятся результаты вычислений налога.

3. В ячейку **F3** введите формулу  $=C3+D3-E3$ . Нажмите *Enter*. Выделите ячейку **F3** и, при помощи маркера заполнения, скопируйте формулу в ячейки **F4:F8**. Вы увидите результаты вычислений.

4. Самостоятельно получите результат вычислений в ячейке **F9** (ИТОГО). Сохраните файл.