

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ N 15

ТЕМА: Создание электронной книги. Относительная и абсолютная адресации в MS Excel.

ЦЕЛЬ: Научиться применению относительной и абсолютной адресаций при расчетах. Сортировка, условное форматирование и копирование созданных таблиц.

ВРЕМЯ НА ВЫПОЛНЕНИЕ: 2 часа.

МЕСТО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ - кабинет «Информационных технологий»

ДИДАКТИЧЕСКОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ: Персональный компьютер. Электронные методические указания.

1. Внеурочная подготовка

1.1. Подготовить титульный лист отчета и разделы основной части, включающие тему, цель работы.

1.2. Повторить способы создания формул в электронных таблицах.

2. Работа в кабинете

Работа с формулами в Excel. Ссылки в таблице Excel.

Формулы — это выражения, с помощью которых можно выполнять вычисления, манипулировать содержимым других ячеек, проверять условия и пр.

Формула всегда начинается со знака равенства (=).

В Excel обычно задан режим показа результатов вычислений по формулам, но можно задать и режим показа формул (вкладка

Формулы -Показать формулы в группе Зависимости формул).

Формулы в системе Excel могут состоять из постоянных значений(числа, текст, даты/время), символов математических операций (+, -, *, /), круглых скобок для изменения порядка действий (система знает приоритет вычислений в математических формулах, принятый в математике), функций разного типа, ссылки на ячейки и имена ячеек.

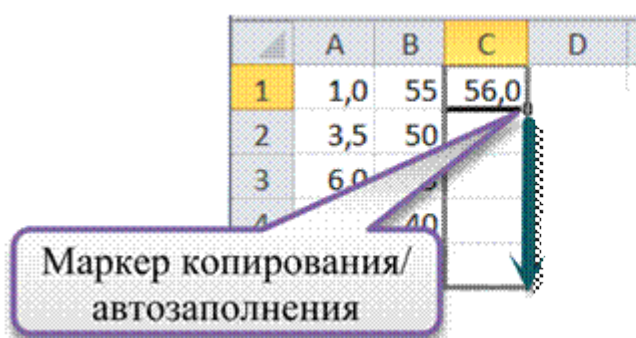
Часто при вычислениях одинаковую операцию нужно выполнить с рядом данных. Простейший пример показан на рисунке:

	A	B	C	D
1	1,0	55	56,0	111,0
2	3,5	50	53,5	103,5
3	6,0	45	51,0	96,0
4	8,5	40	48,5	88,5
5	11,0	35	46,0	81,0

	A	B	C	D
1	1	55	=A1+B1	=B1+C1
2	3,5	50	=A2+B2	=B2+C2
3	6	45	=A3+B3	=B3+C3
4	8,5	40	=A4+B4	=B4+C4
5	11	35	=A5+B5	=B5+C5

Как видно из рисунка, одинаковую операцию сложения нужно выполнить с парами чисел колонок A и B в строках 1-5, затем с парами чисел колонок B и C.

Для организации подобных вычислений используется одна из главных особенностей электронных таблиц - изменение относительной адресации при копировании формул. Формула в колонке C была написана один раз в строке 1, затем за маркер копирования/автозаполнения в правом нижнем углу скопирована в остальные строки путем расширения выбора строки 2-5, затем получившаяся выделенная колонка была скопирована в столбец D



	A	B	C	D
1	1,0	55	56,0	
2	3,5	50	53,5	
3	6,0	45	51,0	
4	8,5	40	48,5	
5	11,0	35	46,0	



Как копируем?
 Выделяем ячейку, содержащую формулу (C1).
 Ставим курсор на ее правый нижний угол. Видим, что в углу появился крестик.
 Нажимаем на него левой клавишей мыши и, не отпуская ее, протягиваем до ячейки.

Отпускаем клавишу

Как видно из примера, при копировании формул ссылки изменяются:

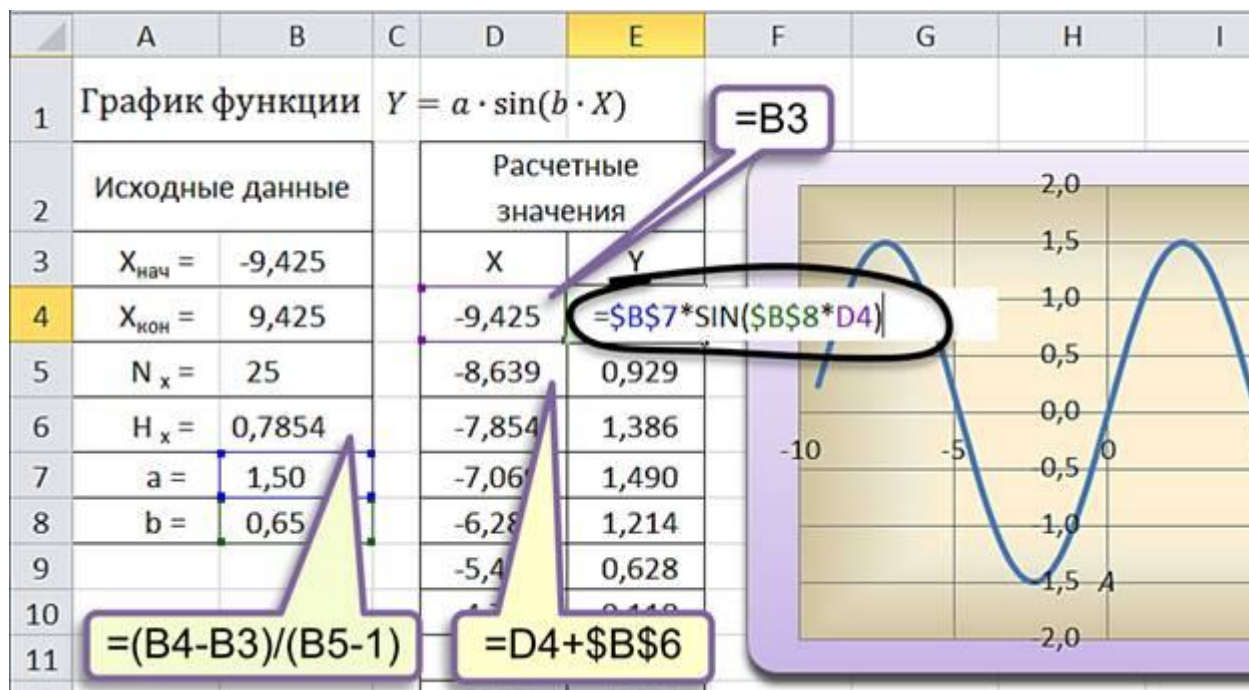
при копировании в низ формулы строки 1 $=A1+B1$, для строки 2 формула будет иметь вид $=A2+B2$ и т. д., при копировании вправо - формула для столбца C -

$=A1+B1$, для столбца D - $=B1+C1$. Такие ссылки (A1, B1, C1) называются относительными.

Если при копировании формулы ссылка в ней или ее часть (обозначение столбца или строки) не должны изменяться, используется абсолютная и смешанная адресация. Для обозначения такого адреса используют знак доллар \$ перед неизменяющимся элементом (изменить тип адресации следует нажатием клавиши F4):

- 1) $\$A\1 при копировании не будут изменяться обозначение столбца и строки;
- 2) $\$A1$ при копировании не будет изменяться обозначение столбца;
- 3) $A\$1$ при копировании не будет изменяться обозначение строки.

Пример использования абсолютной и относительной адресации показан на рисунке :



Задание.

Создать таблицы ведомости начисления заработной платы за два месяца на разных листах электронной книги, произвести расчеты, форматирование, сортировку.

Порядок работы

1. Запустите Microsoft Excel и создайте новую электронную книгу.
2. На первом листе создайте таблицу расчета заработной платы по образцу:

В таблицу записать текст (1 - 3 строка, ячейки A21, A22, A23) и числовые значения в колонках А,С строке 4. Использовать проценты

J18							
A	B	C	D	E	F	G	
1	Ведомость начисления заработной платы						
2	за октябрь 2018 г						
3	Табельный номер	Ф.И.О.	Оклад	Премия	Всего начислено	Удержания	К выдаче
4				27%		13%	
5	25	Иванов	8266,00	?	?	?	?
6	26	Петров	4566,00	?	?	?	?
7	27	Сидирив	9500,00	?	?	?	?
8	28	Петров	6604,00	?	?	?	?
9	29	Паньчук	6759,00	?	?	?	?
10	30	Васин	4675,00	?	?	?	?
11	31	Сорокин	5677,00	?	?	?	?
12	32	Федорова	6656,00	?	?	?	?
13	33	Светов	5554,00	?	?	?	?
14	34	Меньшов	5759,00	?	?	?	?
15	35	Козлов	4675,00	?	?	?	?
16	36	Титова	6755,00	?	?	?	?
17	37	Шашкин	9100,00	?	?	?	?
18	38	Жарова	6240,00	?	?	?	?
19		Всего	?	?	?	?	?
20							
21	Максимальный доход			?			
22	Минимальный доход			?			
23	Средний доход			?			
24							

При расчете Премии используется формула

$$\text{Премия} = \text{Оклад} * \% \text{ Премии},$$

в ячейке D5 наберите формулу = \$D\$4 * C5 (ячейка D4 используется в виде абсолютной адресации) и скопируйте автозаполнением.

Рекомендации. Для удобства работы и формирования навыков работы с абсолютным видом адресации рекомендуется при оформлении констант окрашивать ячейку цветом, отличным от цвета расчетной таблицы. Тогда при вводе формул в расчетную окрашенную ячейку (т.е. ячейку с константой) будет вам напоминанием, что следует установить абсолютную адресацию (набором символов \$ с клавиатуры или нажатием клавиши [F4]).

Формула для расчета «Всего начислено»:

$$\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия.}$$

При расчете Удержания используется формула

$$\text{Удержание} = \text{Всего начислено} * \% \text{ Удержания,}$$

для этого в ячейке F5 наберите формулу = \$F\$4 * E5 и скопируйте автозаполнением.

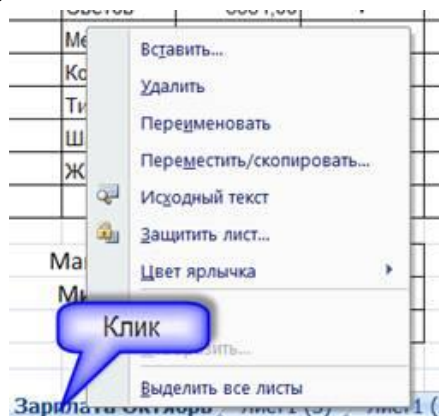
Формула для расчета столбца «К выдаче»:

$$\text{К выдаче} = \text{Всего начислено} — \text{Удержания.}$$

3. Рассчитайте итоги по столбцам, а также максимальный, минимальный и средний доходы поданным колонки «К выдаче» (*Формулы — Библиотека функций — Статистические функции*).

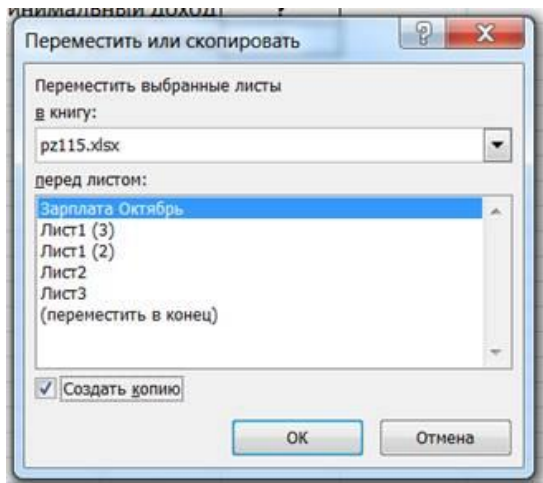
4. В ячейках D21, D22, D23 использовать статистические функции МАКС, МИН, СРЗНАЧ для колонки D с числами в рядах 5-18.

5. Переименуйте ярлычок *Листа 1*, присвоив ему имя «*Зарплата октябрь*». Для этого дважды щелкните мышью по ярлычку с названием листа и наберите новое имя. Можно воспользоваться командой *Переименовать* контекстного меню ярлычка, вызываемого щелчком правой кнопкой мыши по ярлычку с названием листа



Краткая справка. Каждая рабочая книга Excel может содержать до 255 рабочих листов. Это позволяет, используя несколько листов, создавать понятные и четко структурированные документы, вместо того, чтобы хранить большие последовательные наборы данных на одном листе.

6. Скопируйте содержимое листа «*Зарплата октябрь*» на новый лист с помощью команды *Переместить/Скопировать* контекстного меню ярлычка с названием листа. Не забудьте для копирования поставить галочку в окошке *Создавать копию*



Краткая справка. Перемещать и копировать листы можно, перетаскивая их корешки (для копирования удерживайте нажатой клавишу [Ctrl]).

7. Присвойте скопированному листу название «*Зарплата ноябрь*». Исправьте название месяца в названии таблицы. Измените значение премии на **32%**. Убедитесь, что программа произвела пересчет формул.

8. Между колонками «Премия» и «**Всего начислено**» вставьте новую колонку «**Доплата**» (*Вставка/Столбец*) (столбец D) и рассчитайте значение доплаты по формуле

$$\text{Доплата} = \text{Оклад} * \% \text{ Доплаты.}$$

Скопируйте формулу автозаполнением.

Значение доплаты примите равным 8 %.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Ведомость начисления заначной платы							
2	за ноябрь 2018 г							
3	Табельный номер	Ф.И.О.	Оклад	Премия	Доплата	Всего начислено	Удержания	К выдаче
4				27%	8%		13%	
5	25	Иванов	8266,00	2231,82	661,28	11159,10	1450,683	9708,42
6	26	Петров	4566,00	1232,82	365,28	6164,10	801,333	5362,77
7	27	Сидирив	9500,00	2565	760	12825,00	1667,25	11157,75
8	28	Петров	6604,00	1783,08	528,32	8915,40	1159,002	7756,40
9	29	Паньчук	6759,00	1824,93	540,72	9124,65	1186,2045	7938,45
10	30	Васин	4675,00	1262,25	374	6311,25	820,4625	5490,79
11	31	Сорокин	5677,00	1532,79	454,16	7663,95	996,3135	6667,64
12	32	Федорова	6656,00	1797,12	532,48	8985,60	1168,128	7817,47
13	33	Светов	5554,00	1499,58	444,32	7497,90	974,727	6523,17
14	34	Меньшов	5759,00	1554,93	460,72	7774,65	1010,7045	6763,95
15	35	Козлов	4675,00	1262,25	374	6311,25	820,4625	5490,79
16	36	Титова	6755,00	1823,85	540,4	9119,25	1185,5025	7933,75
17	37	Шашкин	9100,00	2457	728	12285,00	1597,05	10687,95
18	38	Жарова	6240,00	1684,8	499,2	8424,00	1095,12	7328,88
19		Всего		24512,22	7262,88	122561,10	15932,94	106628,16

9. Измените формулу для расчета значений колонки «Всего начислено»:

$$\text{Всего начислено} = \text{Оклад} + \text{Премия} + \text{Доплата.}$$

10. Проведите сортировку по фамилиям в алфавитном порядке по возрастанию

– выделите фрагмент таблицы с 5 по 18 строки);

– выполните команду *Данные/Сортировка, Сортировать по — Столбец В*

11. Таблицу сохранить в своей папке на диске с именем *PZ15_фамилия*

Самостоятельное задание. (10)

На новом листе таблицы-

- Составить следующую таблицу расчета платы за обучение в колледже в зависимости от курса доллара:

	А	В	С
1			
2	Курс доллара	21500	
3			
4			
5	Плата за обучение		
6	Курс	Стоимость обучения, \$	Стоимость обучения, руб.
7	1 курс	900	
8	2 курс	850	

- Расчеты произвести по формуле:

Стоимость обучения, руб = Стоимость обучения,\$ × Курс доллара

- Присвоить рабочему листу, на котором расположена таблица, имя Обучение.

Сохранить таблицу.

3. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

3.1. Номер практического занятия, тема и цель работы.

3.2. Протокол выполненных действий.

Краткое содержание пунктов практической работы с макетами созданных таблиц.

- Скриншот экрана таблицы с формулами 5 пункт.
- Скриншот экрана таблицы с результатами расчета 5 пункт.
- Скриншот результата сортировки значений 10 пункта.
- Скриншот таблицы самостоятельного задания.