Практическая работа №1 – Ввод данных и основы работы в Excel

Задание 1. Ввод данных

1.1. Откройте программу Microsoft Excel:

Пуск → Все программы → Microsoft Office → Microsoft Excel

1.2. Изучите рабочую область программы:

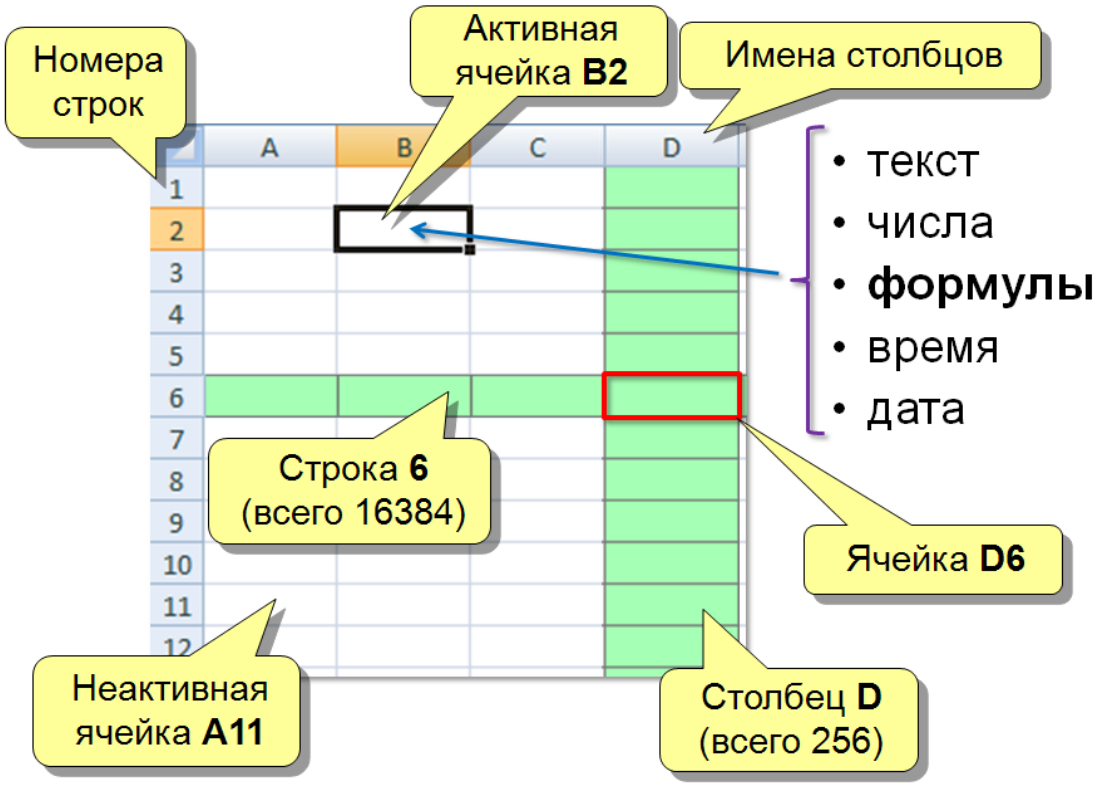


Рис. 1

1.3. В ячейку A1 (см. рис. 1) занесите текст «Москва — древний город» и сделайте размер столбца по ширине текста (рис. 2). Для ввода данных необходимо сделать активной нужную ячейку и набрать данные (до 240 символов), а затем нажать Enter или клавишу перемещения курсора.

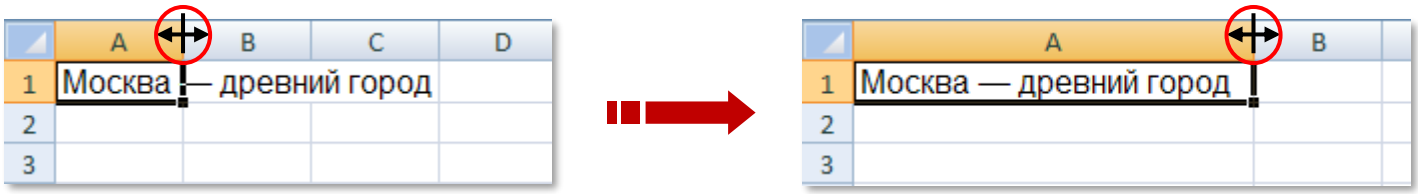


Рис. 2

1.4. В ячейку B1 занесите число 1147 (это год основания Москвы). В ячейку C1 занесите число – текущий год:

	A	B	C	D
1	Москва — древний город	1147	2012	
2				

1.5. В ячейку K1 занесите текущую дату. В ячейку K2 занесите дату 1 января текущего года. Формат ввода даты:

- 3/12/94
- 12-Мар-94

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Москва — древний город	1147	2012								27.ноя.12
2											01.янв.12

1.6. Рассчитайте в ячейке D1 возраст Москвы. Для этого нужно ввести в эту ячейку формулу – разность между текущим годом и годом основания Москвы. Формулы в Excel начинаются со знака « = ». Введите в ячейку D1 формулу разности ячеек C1 и B1.

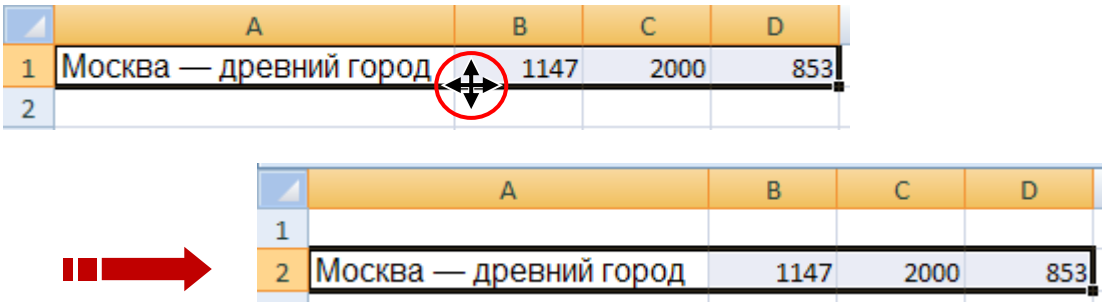
	A	B	C	D
1	Москва — древний город	1147	2012	=C1-B1

Адреса ячеек, с которыми производятся вычисления

1.7. В ячейке K3 используя данные ячеек K1 и K2 с помощью формулы вычислите количество дней, которое прошло с начала года до настоящего дня. После знака « = » кликните по нужным ячейкам, чтобы не вводить их адреса с клавиатуры.

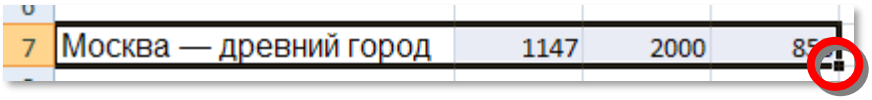
1.8. Вычислите возраст Москвы в 2000 году. Замените текущий год в ячейке C1 на 2000. В ячейке D1 произойдет автоматический пересчет. Для редактирования ранее введенных данных в ячейке достаточно сделать по ней двойной щелчок левой кнопки мыши.

1.9. Выделите блок A1:D1 (ячейки с A1 по D1) и переместите его на строку ниже, потянув за границу выделенного блока.



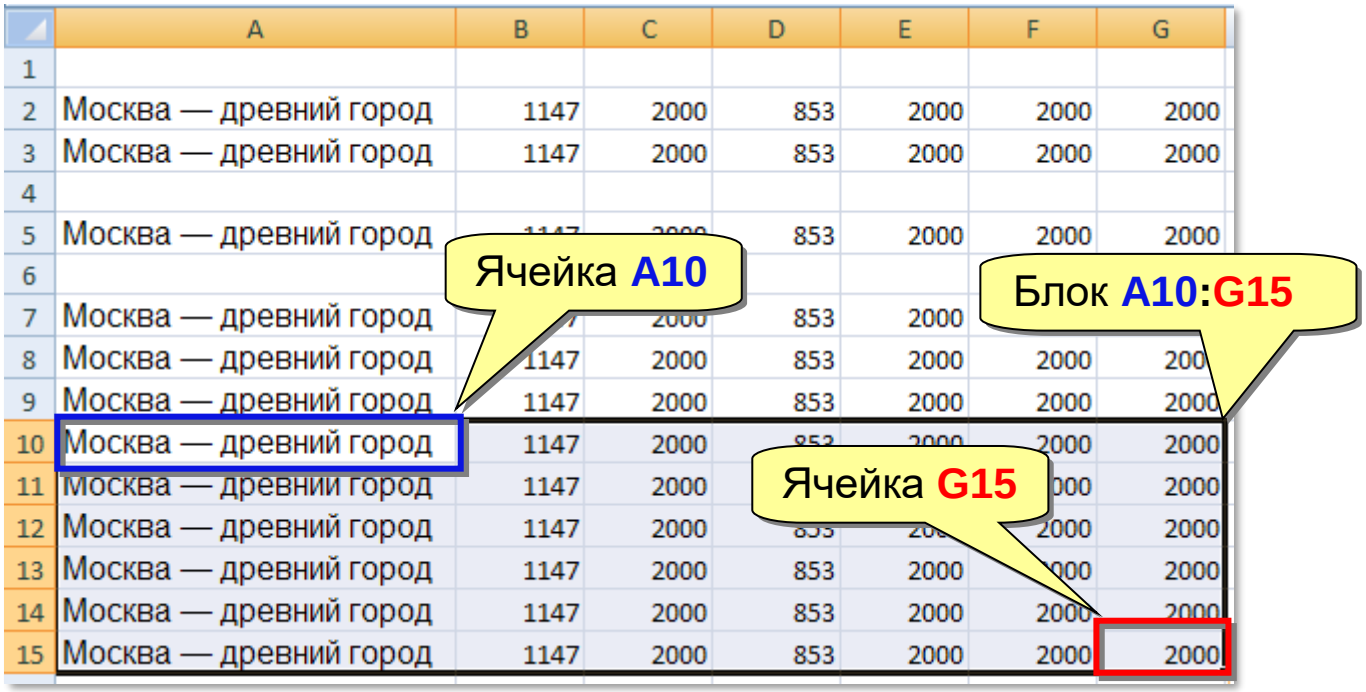
1.10. Скопируйте блок A1:D1 в строки 3, 5, 7: Выделите блок → *ПКМ* по блоку → *Копировать/Вставить (Ctrl+C/Ctrl+V).*

1.11. Прием – заполнение (повторяющееся копирование). Заполните данными блока A1:D1 (7-ой строки) строки с 8 по 15, потянув вниз за маленький квадрат в правом нижнем углу выделенного блока.



1.12. Скопируйте данные столбца C в столбец E. Сделайте заполнение данными из столбца E столбцов F и G, потянув за этот же квадрат вправо.

1.13. Выделите блок A10:G15 и очистите его (клавиша Del):



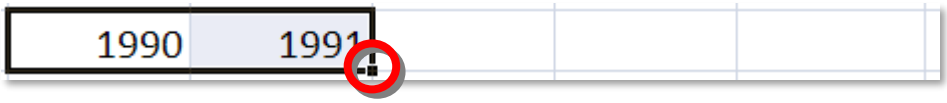
1.12. Удалите данные блока E2:F9.

Покажите результат преподавателю:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											27.ноя.12
2	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				01.янв.12
3	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				331
4											
5	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				
6											
7	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				
8	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				
9	Москва — древний город	1147	2000	853			2000				

Задание 2. Автозаполнение

2.1. В ячейку G10 занесите год – 1990. В ячейку H10 занесите год – 1991. Выделите блок G10:H10. Потянув вправо за маленький квадрат в правом нижнем углу выделенного блока произведите автозаполнение данными в строку до ячейки M10.



Excel определив закономерность заполнит блок годами с 1990 по 1996.

2.2. В ячейке G11 введите слово «Понедельник». Сделайте размер столбца таким, чтобы в нем умещался текст. Произведите автозаполнение данными из ячейки G11 в строку до ячейки M11. Excel заполнит строку днями недели.

2.3. Проделайте то же самое в 12 строке с месяцами, поместив в ячейку G12 слово «январь».

2.4. Проделайте то же самое в 13 строке с датами, поместив в ячейку G13 «12 декабря». Сделайте размеры столбцов такими, чтобы в них умещался текст.

2.5. Сохраните свою работу под именем work1 – она может вам потребоваться для дальнейших практических работ.

Меню → ***Файл → Сохранить как.***

Задание 3. Адресация и вычисления

Постановка задачи:

Вычислить значения функции

$$y = k \cdot \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

для всех *x* на интервале *[-2,2]* с шагом *0,2* при *k = 10*.

1. Заполните основную и вспомогательную таблицы для расчетов, как показано на рис. 1.

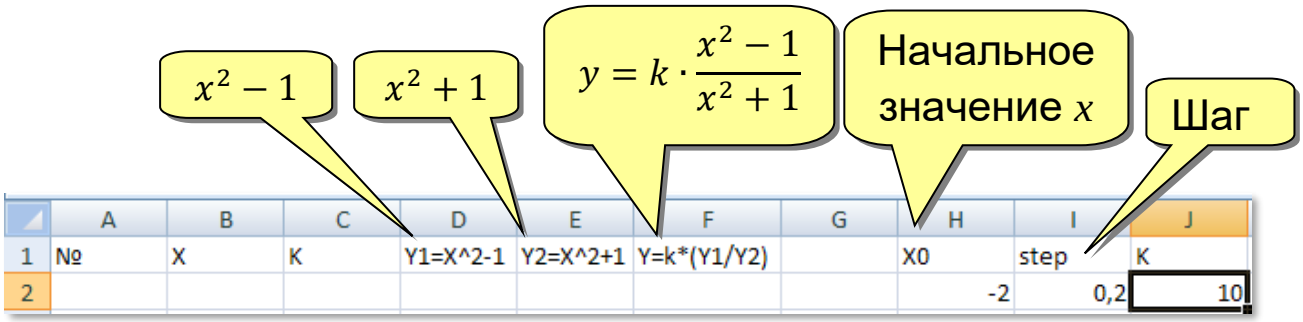


Рис. 1

2. Используя функцию автозаполнения, заполните столбец А числами от 1 до 21, начиная с ячейки А2 и заканчивая ячейкой А22 аналогично тому, как заполнили блок ячеек годами и датами в работе №1.
3. Адресация.

   Заполните столбец В значениями *x*:

   - в ячейку В2 занесите формулу =$H$2
     Это означает, что в ячейку В2 заносится значение из ячейки Н2 (начальное значение *x*), знак $ указывает на абсолютную адресацию.
   - в ячейку В3 занесите формулу =B2+$I$2
     Это означает, что в этой ячейке начальное значение *x* будет увеличено на величину шага, которая берется из ячейки I2.
   - заполните э той формулой ячейки В4:В22
     Столбец заполнится значениями X от -2 до 2 с шагом 0,2.

4. Поместите в ячейку С2 формулу значение которой – адрес на коэффициент k (ячейка J2). Заполните этой формулой (выбрав предварительно необходимый тип адресации в ней) блок С3:С22.
5. Заполните столбец D значениями функции: $y1 = x^2 - 1$

   - в ячейку D2 занесите формулу

	A	B	C	D	E	F
1	№	X	K	Y1=X^2-1	Y2=X^2+1	Y=k*(Y1/Y2)
2	1	-2	10	=B2*B2-1		

- заполните этой формулой ячейки D3:D22.

Столбец заполнился как положительными, так и отрицательными значениями функции $y1$. Проверьте – начальное значение 3 и конечное значение 3.

6. Аналогичным образом заполните столбец E значениями функции:

$$y1 = x^2 + 1$$

Проверьте – все значения положительные, начальное значение 3 и конечное значение 3.

7. Заполните столбец F значениями функции $y = k \cdot \frac{x^2 - 1}{x^2 + 1}$

- в ячейку F2 занесите формулу:

	A	B	C	D	E	F
1	№	X	K	Y1=X^2-1	Y2=X^2+1	Y=k*(Y1/Y2)
2	1	-2	10	3	5	=C2*D2/E2
3	2	-1,8	10	2,24	4,24	

- заполните этой формулой ячейки F2: F22.

Проверьте! Значения функции как положительные, так и отрицательные. Начальное значение 6. Конечное значение 6.

8. Теперь измените исходные значения в дополнительной таблице и посмотрите за изменениями в основной.

Покажите результат преподавателю.

Задание 4. Формат

Оформите внешний вид таблицы, как показано на рис. 2. Ниже – подробнее.

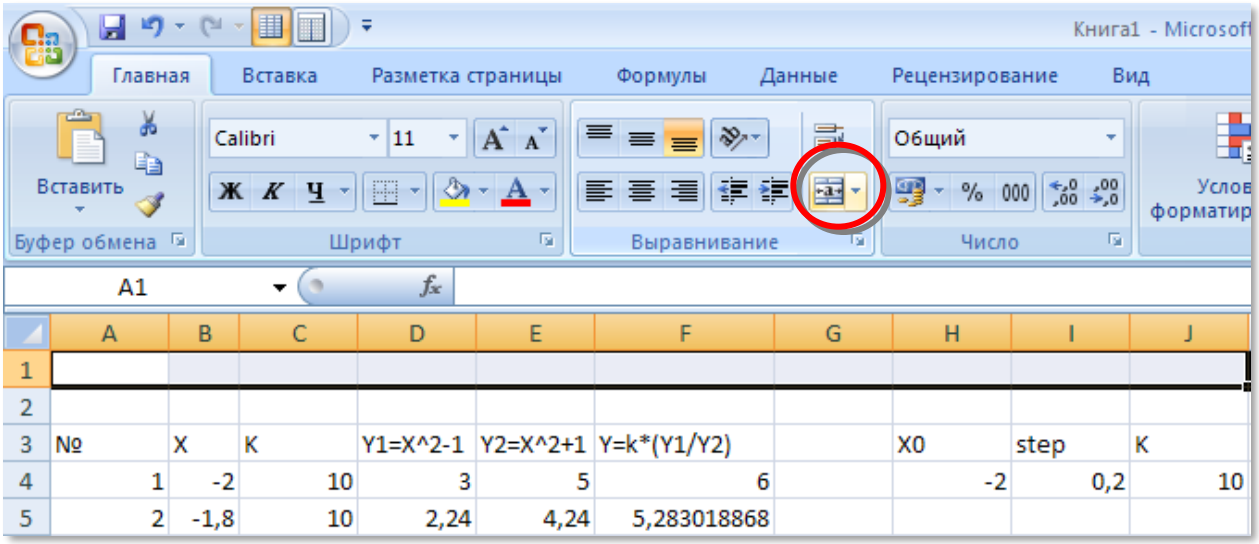
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Таблицы									
2	Основная							Вспомогательная		
3	№	X	K	Y1=X^2-1	Y2=X^2+1	Y=k*(Y1/Y2)		X0	step	K
4	1	-2	10	3	5	6		-2	0,2	10
5	2	-1,8	10	2,24	4,24	5,283018868				
6	3	-1,6	10	1,56	3,56	4,382022472				
7	4	-1,4	10	0,96	2,96	3,243243243				
8	5	-1,2	10	0,44	2,44	1,803278689				
9	6	-1	10	0	2	0				
10	7	-0,8	10	-0,36	1,64	-2,195121951				
11	8	-0,6	10	-0,64	1,36	-4,705882353				
12	9	-0,4	10	-0,84	1,16	-7,24137931				
13	10	-0,2	10	-0,96	1,04	-9,230769231				
14	11	-0	10	-1	1	-10				
15	12	0,2	10	-0,96	1,04	-9,230769231				
16	13	0,4	10	-0,84	1,16	-7,24137931				
17	14	0,6	10	-0,64	1,36	-4,705882353				
18	15	0,8	10	-0,36	1,64	-2,195121951				
19	16	1	10	0	2	0				
20	17	1,2	10	0,44	2,44	1,803278689				
21	18	1,4	10	0,96	2,96	3,243243243				
22	19	1,6	10	1,56	3,56	4,382022472				
23	20	1,8	10	2,24	4,24	5,283018868				
24	21	2	10	3	5	6				

Рис. 2

1. Вставьте две пустые строки сверху:

ПКМ на первой строке → вставить → строку.

2. Объедините в первых двух строках требуемые ячейки (см. рис. 2):



3. В полученные ячейки занесите заголовки таблиц (см. рис. 2).

4. Сделайте выделение у границ таблицы:

Выделить нужные ячейки, нажав клавишу *Ctrl* → *ПКМ* по выделенным ячейкам → *Формат ячеек* → *Граница* → Отметить «*внешние*» и «*внутренние*» → *Ok.*

5. Сделайте заливку ячеек таблицы (см. рис. 2):

Выделить нужные ячейки, нажав клавишу *Ctrl* → *ПКМ* по выделенным ячейкам → *Формат ячеек* → *Заливка* → Выбрать цвет → *Ok.*

6. Сохраните свою работу под именем work2_1 – она вам потребуется для дальнейших практических работ.

Покажите результат преподавателю.