

## Лабораторная работа № 1

### Тема. Основы работы в текстовом процессоре Excel: работа с листами, ввод и редактирование данных.

**Цель.** Научиться вводить данные и формулы в ячейки, редактировать содержимое ячеек, проводить некоторые операции с листами.

#### Задание 1. Откройте программу *Excel*.

- Откройте главное меню, щелкнув по кнопке .
- В списке команд главного меню выберите команду **Программы**.
- Выберите команду **Microsoft Excel**. Откроется окно программы *Microsoft Excel*.

#### Задание 2. Переименуйте Лист1 и удалите остальные листы.

- Переименуйте **Лист1**. Для этого:
  - Переместите указатель мыши на ярлычок **Лист1** в левом нижнем углу окна программы.
  - Дважды щелкните левой кнопкой мыши.
  - Нажмите клавишу .
  - Введите слово Треугольник.
  - Нажмите клавишу .
- Удалите остальные листы (если они есть). Для этого:
  - Переместите указатель мыши на ярлычок **Лист2** в левом нижнем углу окна программы.
  - Щелкните левой кнопкой мыши.
  - Нажмите и удерживайте клавишу .
  - Переместите указатель мыши на ярлычок последнего листа (возможно это **Лист3** или **Лист16**).
  - Щелкните левой кнопкой мыши.
  - Отпустите клавишу .
  - В меню **Правка** выберите команду **Удалить лист**.

#### Задание 3. Введите в ячейки слова и простые формулы вычисления характеристик треугольника.

- В ячейку **A1** введите текст Вычисление характеристик треугольника. Для этого:
  - переключитесь на русский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач *Windows* и в открывшемся списке языков выбрав **Русский**.
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 1-й строке и в столбце **A**,
  - с клавиатуры введите нужный текст,
  - нажмите клавишу .
- В ячейку **A2** введите число 3. Для этого:
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 2-й строке и в столбце **A**,
  - с клавиатуры введите нужное число,
  - нажмите клавишу .
- В ячейку **B2** введите число 4. Для этого:

- щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 2-й строке и в столбце **B**,
- с клавиатуры введите нужное число,
- нажмите клавишу .
- В **C2** введите число 5. Для этого:
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 2-й строке и в столбце **C**,
  - с клавиатуры введите нужное число,
  - нажмите клавишу .
- В ячейке **A3** вычислите полупериметр треугольника. Для этого:
  - переключитесь на английский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач **Windows** и в открывшемся списке языков выбрав **Английский**
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 3-й строке и в столбце **A**,
  - введите с клавиатуры формулу  $=\frac{A2+B2+C2}{2}$  (в адресах ячеек используются буквы английского языка),
  - нажмите клавишу . В ячейке **A3** появится число 6.
- В ячейке **B3** введите текст Полупериметр.
  - переключитесь на русский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач **Windows** и в открывшемся списке языков выбрав **Русский**.
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 3-й строке и в столбце **B**,
  - с клавиатуры введите нужный текст,
  - нажмите клавишу .
- В ячейке **A4** вычислите площадь треугольника. Для этого:
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 4-й строке и в столбце **A**,
  - введите с клавиатуры фразу **=КОРЕНЬ**
  - переключитесь на английский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач **Windows** и в открывшемся списке языков выбрав **Английский**
  - введите с клавиатуры продолжение начатой в ячейке **A4** формулы  $(A3*(A3-A2)*(A3-B2)*(A3-C2))$  (в адресах ячеек используются буквы английского языка),
  - нажмите клавишу . В ячейке **A4** появится число 6.
- В ячейку **B4** введите текст Площадь.
  - переключитесь на русский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач **Windows** и в открывшемся списке языков выбрав **Русский**.
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 4-й строке и в столбце **B**,
  - с клавиатуры введите нужный текст,
  - нажмите клавишу .

- В ячейке **A5** вычислите радиус вписанной окружности в треугольник по формуле  $=A4/A3$ . Для этого:
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 5-й строке и в столбце **A**,
  - нажмите клавишу со знаком ,
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 4-й строке и в столбце **A**,
  - нажмите клавишу со знаком ,
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 3-й строке и в столбце **A**,
  - нажмите клавишу . Результатом должно быть число 1.
- В **B5** введите текст Радиус вписанной окружности.
  - переключитесь на русский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач *Windows* и в открывшемся списке языков выбрав **Русский**.
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 5-й строке и в столбце **B**,
  - с клавиатуры введите нужный текст,
  - нажмите клавишу .
- В ячейке **A6** вычислите радиус описанной окружности треугольника. Для этого:
  - переключитесь на английский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  справа на панели задач *Windows* и в открывшемся списке языков выбрав **Английский**
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 3-й строке и в столбце **A**,
  - введите с клавиатуры формулу  $=(A2*B2*C2)/(4*A4)$ ,
  - нажмите клавишу . В ячейке **A6** появится число 2,5.
- В **B6** введите текст Радиус описанной окружности.

	A	B	C	D
1	Вычисление характеристик треугольника			
2	3	4	5	
3	6	Полупериметр		
4	6	Площадь		
5	1	Радиус вписанной окружности		
6	2,5	Радиус описанной окружности		
7				

**Задание 4. Измените длины сторон треугольника и обратите внимание на значения в вычисляемых ячейках.**

- В ячейку **A2** введите число 5. Для этого:
    - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 2-й строке и в столбце **A**,
    - с клавиатуры введите нужное число,
    - нажмите клавишу .
  - В ячейку **B2** введите число 2.
  - В ячейку **C2** введите число 1.
- Обратите внимание на результат. Это

	A	B	C	D
1	Вычисление характеристик треугольника			
2	5	2	1	
3	4	Полупериметр		
4	#ЧИСЛО!	Площадь		
5	#ЧИСЛО!	Радиус вписанной окружности		
6	#ЧИСЛО!	Радиус описанной окружности		

означает, что значение, вычисляемое по формуле для площади треугольника, не существует и, следовательно, во всех формулах, где это значение используется, также нет ответа.

	А	В	С	Д
1	Вычисление характеристик треугольника			
2	5	6	1	
3	6	Полупериметр		
4	0	Площадь		
5	0	Радиус вписанной окружности		
6	#ДЕЛ/0!	Радиус описанной окружности		
7				

- В ячейку **C2** введите число 3.

**Задание 5. Отредактируйте формулы на случай, если длины сторон не задают треугольника.**

- Щелкните левой кнопкой мыши в ячейку **E3**.
- Введите с клавиатуры формулу  $= (A3 * (A3 - A2) * (A3 - B2) * (A3 - C2))$  (в адресах ячеек используются буквы английского языка).

**Enter**

- Нажмите клавишу
- Щелкните левой кнопкой мыши в ячейку **A4**.
- Нажмите клавишу **del**.
- Введите с клавиатуры формулу (в нужных местах переключайте язык)  $= \text{ЕСЛИ}(E3 > 0; \text{КОРЕНЬ}(E3); \text{«Это не треугольник»})$

**Enter**

- Нажмите клавишу
- Щелкните левой кнопкой мыши в ячейку **A5**.
- Нажмите клавишу **del**.
- Введите с клавиатуры формулу (в нужных местах переключайте язык)  $= \text{ЕСЛИ}(E3 > 0; A4 / A3; \text{«нет»})$

**Enter**

- Нажмите клавишу
- Щелкните левой кнопкой мыши в ячейку **A5**.
- Нажмите клавишу **del**.
- Введите с клавиатуры формулу (в нужных местах переключайте язык)  $= \text{ЕСЛИ}(E3 > 0; (A2 * B2 * C2) / (4 * A4); \text{«нет»})$

**Enter**

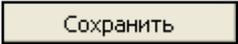
- Нажмите клавишу
- В ячейку **A2** введите число 1. Обратите внимание на результат.

	А	В	С	Д
1	Вычисление характеристик треугольника			
2	5	6	3	
3	7	Полупериметр		
4	7,4833148	Площадь		
5	1,069045	Радиус вписанной окружности		
6	3,006689	Радиус описанной окружности		
7				

	А	В	С	Д	Е
1	Вычисление характеристик треугольника				
2	1	6	3		
3	5	Полупериметр			-40
4	Это не треугольник	Площадь			
5	нет	Радиус вписанной окружности			
6	нет	Радиус описанной окружности			
7					

**Задание 6. Сохраните результаты в своей папке.**

- В меню **Файл** выберите команду **Сохранить**.
- В списке **Папка** выберите папку *Мои документы*.
- В окне содержимого папки *Мои документы* дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени своей папки.

- В появившемся окне в поле **Имя файла** в качестве имени введите слово Треугольник.
- Нажмите кнопку .
- Закройте окно программы, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  в правом верхнем углу окна.

## Лабораторная работа № 2

### Тема. Основы работы в текстовом процессоре Excel: формулы, функции, диаграммы.

**Цель.** Научиться использовать встроенные функции табличного процессора Excel, копировать формулы из одной ячейки с другую, изучить возможности графического представления табличных данных.

**Задание 1.** Откройте программу *Excel*.



- Откройте главное меню, щелкнув по кнопке
- В списке команд главного меню выберите команду **Программы**.
- Выберите команду **Microsoft Excel**. Откроется окно программы *Microsoft Excel*.

**Задание 2.** Введите название и заголовки таблицы, а также неизменяемую часть данных таблицы.

- Переключитесь на русский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке справа на панели задач *Windows* и в открывшемся списке языков выбрав **Русский**.
- В ячейку **A1** введите текст Составил.
  - щелкните левой кнопкой мыши в ячейку, расположенную в 1-й строке и в столбце **A**,
  - с клавиатуры введите нужный текст,
  - нажмите клавишу
- В ячейку **B1** введите свою фамилию.
- Введите в **A2** заголовок таблицы Информация о товарах.
- В ячейку **A3** введите заголовок Товар.
- В ячейку **B3** введите заголовок Стоимость.
- В ячейку **C3** введите заголовок Цена.
- В ячейку **D3** введите заголовок Количество.
- В ячейку **E3** введите заголовок Сумма.
- Согласно образцу в ячейки с **A4** по **A8** введите информацию о названиях товаров.
- По образцу в ячейки с **B4** по **B8** введите данные о стоимости товаров.
- Ячейки с **D4** по **D8** заполните данными о количестве товара.

	A	B	C	D	E
1	Составил	Богданова			
2	Информация о товарах				
3	Товар	Стоимость	Цена	Количество	Сумма
4	ксерокс	3635		803	
5	факс	2551		368	
6	принтер	2620		492	
7	сканер	4779		112	
8	клавиатура	620		1089	

**Задание 3.** Вычислите данные столбцов **Цена** и **Сумма** по соответствующим формулам.

- Переключитесь на английский язык, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке справа на панели задач *Windows* и в открывшемся списке языков выбрав **Английский**
- Щелкните в ячейку **C4**.
- С клавиатуры введите формулу  $=B4*1,15$ .
- Нажмите клавишу

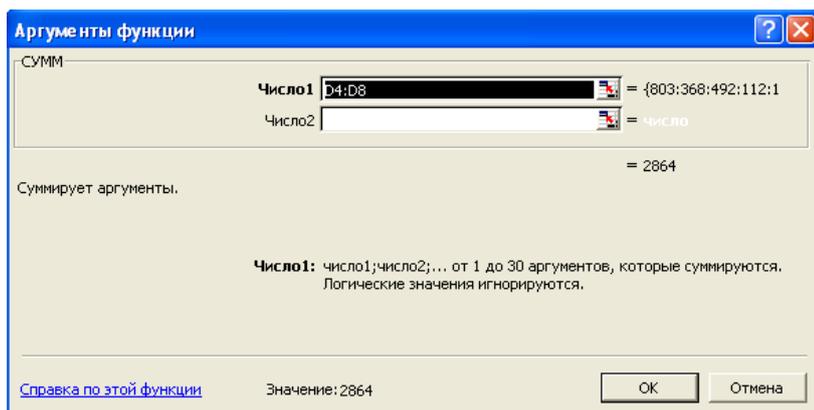
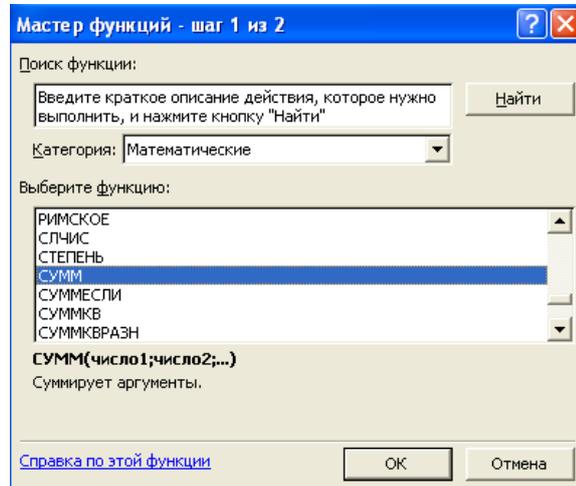
	A	B	C	D	E
1	Составил	Богданова			
2	Информация о товарах				
3	Товар	Стоимость	Цена	Количество	Сумма
4	ксерокс	3635	4180,25	803	
5	факс	2551		368	
6	принтер	2620		492	
7	сканер	4779		112	
8	клавиатура	620		1089	

- Скопируйте формулу из ячейки **C4** на ячейки с **C5** по **C8**. Для этого:
  - Щелкните в ячейку **C4**.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **C4**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши на ячейку **C8**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.
- Щелкните в ячейку **E4**.
- С клавиатуры введите формулу **=C4\*D4**.
- Нажмите клавишу **Enter**.
- Скопируйте формулу из ячейки **E4** на ячейки с **E5** по **E8**. Для этого:
  - Щелкните в ячейку **E4**.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **E4**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши на ячейку **E8**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.

	А	В	С	Д	Е
1	Составил	Богданова			
2	Информация о товарах				
3	Товар	Стоимость	Цена	Количество	Сумма
4	ксерокс	3635	4180,25	803	3356740,75
5	факс	2551	2933,65	368	1079583,2
6	принтер	2620	3013	492	1482396
7	сканер	4779	5495,85	112	615535,2
8	клавиатура	620	713	1089	776457

**Задание 4. Подведите итоговые значения для столбцов Количество и Сумма по всем наименованиям товаров.**

- В ячейку **A9** введите слово Итого.
- Вычислите сумму для столбца **Количество**. Для этого:
  - щелкните в ячейку **D9**,
  - в меню **Вставка** выберите команду **Функция...** Откроется диалоговое окно.
  - в поле **Категория** щелкните по кнопке ,
  - выберите категорию **Математические**.
  - В поле **Выберите функцию** с помощью вертикальной полосы прокрутки выберите функцию **СУММ**.
  - щелкните по кнопке  . Откроется новое диалоговое окно.
  - В поле **Число1** введите **D4:D8**
  - щелкните по кнопке  . В результате в ячейке **D9**



появится число 2864.

- Вычислите сумму для столбца **Сумма**. Для этого:
  - активируйте панель инструментов **Стандартная**, если ее нет в верхней части окна программы под меню, выполнив команду **Вид** ➔ **Панели инструментов** ➔ **Стандартная**.

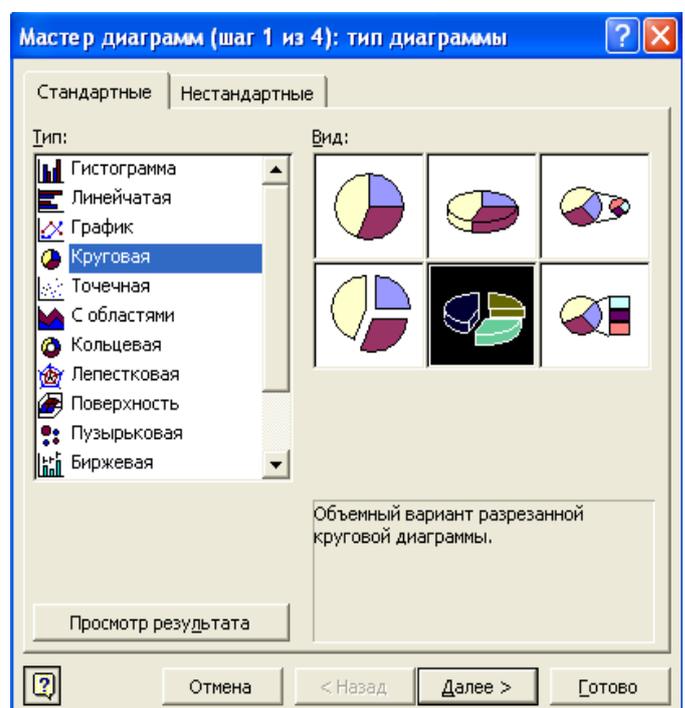


- установите указатель мыши на ячейку **E4**,
- нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
- переместите указатель мыши на ячейку **E9**,
- щелкните по кнопке  на панели инструментов **Стандартная**. В результате в ячейке **E9** появится число 7310712,15.

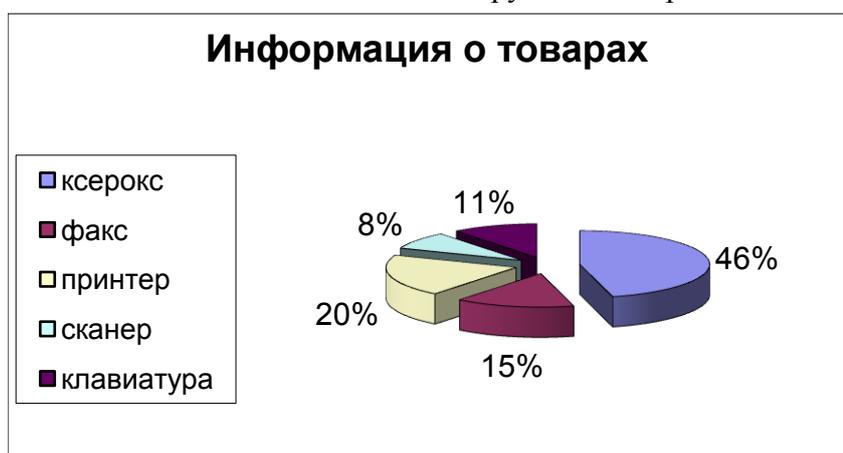
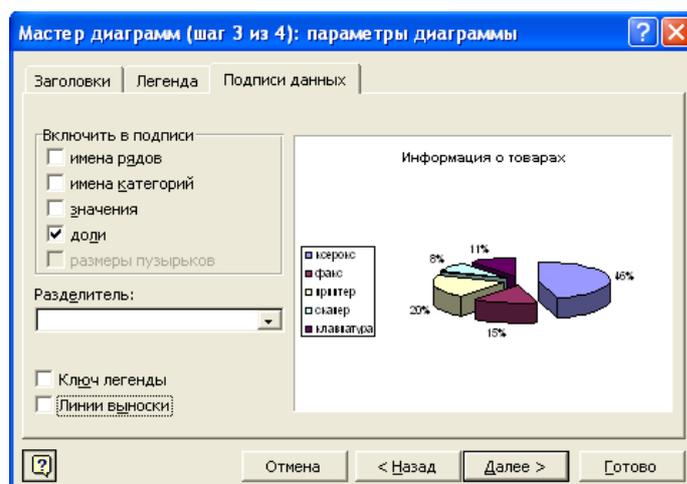
	A	B	C	D	E
1	Составил	Богданова			
2	Информация о товарах				
3	Товар	Стоимость	Цена	Количество	Сумма
4	ксерокс	3635	4180,25	803	3356740,75
5	факс	2551	2933,65	368	1079583,2
6	принтер	2620	3013	492	1482396
7	сканер	4779	5495,85	112	615535,2
8	клавиатура	620	713	1089	776457
9	Итого			2864	7310712,15

### Задание 5. На том же листе постройте круговую диаграмму по данным столбцов **Товар** и **Сумма**.

- Выделите диапазон данных, по которым будет строиться диаграмма. Для этого:
  - установите указатель мыши на ячейку **A3**,
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши на ячейку **A8**,
  - отпустите левую кнопку мыши,
  - нажмите и удерживайте клавишу ,
  - установите указатель мыши на ячейку **E3**,
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши на ячейку **E8**,
  - отпустите левую кнопку мыши,
  - отпустите клавишу .
- Щелкните по кнопке  на панели инструментов **Стандартная**. Откроется первое диалоговое окно мастера диаграмм.
- Выберите тип диаграммы **Круговая**.
- Выберите вид диаграммы **Объемная разрезанная**.
- Щелкните по кнопке . Откроется второе диалоговое окно мастера диаграмм.
- В поле **Диапазон** должен быть указан выделенный диапазон ячеек.
- Щелкните по кнопке . Откроется третье диалоговое окно мастера диаграмм с несколькими вкладками.
- Перейдите на вкладку **Заголовки**.



- В поле **Название диаграммы** введите фразу **Информация о товарах**.
- Перейдите на вкладку **Легенда**.
- Установите флажок **Добавить легенду**.
- Установите переключатель **Слева**.
- Перейдите на вкладку **Подписи данных**.
- Установите флажок **Доли**.
- Щелкните по кнопке  . Откроется последнее диалоговое окно мастера диаграмм.
- Установите переключатель **на имеющемся**.
- Щелкните по кнопке  . В итоге на том же листе появится круговая диаграмма.



#### Задание 6. Сохраните результаты в своей папке.

- В меню **Файл** выберите команду **Сохранить**.
- В списке **Папка** выберите папку *Мои документы*.
- В окне содержимого папки *Мои документы* дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени своей папки.
- В появившемся окне в поле **Имя файла** в качестве имени введите слово **Товары**.
- Нажмите кнопку  .
- Закройте окно программы, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  в правом верхнем углу окна.

## Лабораторная работа № 3

### Тема. Основы работы в текстовом процессоре Excel: адресация.

**Цель.** Научиться автоматизировать вычисления в табличном процессоре Excel.

**Задание 1.** Откройте программу *Excel*.



- Откройте главное меню, щелкнув по кнопке
- В списке команд главного меню выберите команду **Программы**.
- Выберите команду **Microsoft Excel**. Откроется окно программы *Microsoft Excel*.

**Задание 2.** Введите название и заголовки таблицы, а также неизменяемую часть данных таблицы.

- Переименуйте Лист1. Для этого:
  - Переместите указатель мыши на ярлычок **Лист1** в левом нижнем углу окна программы.
  - Дважды щелкните левой кнопкой мыши.
  - Нажмите клавишу
  - Введите слово **Стипендия**.
  - Нажмите клавишу
- В ячейку **A1** введите заголовок таблицы **Начисление стипендии**.
- В ячейку **A2** введите текст **Минимальный оклад**.
- В ячейку **C2** введите число 450.
- Определите денежный формат числа, стоящего в ячейке **C2**. Для этого:
  - щелкните в ячейку **C2**,
  - в меню **Формат** выберите команду **Ячейки...** Откроется диалоговое окно с несколькими вкладками.
  - перейдите на вкладку **Число**.
  - в поле **Числовые форматы** выберите **Денежный**.
  - щелкните по кнопке
- В ячейку **A3** введите заголовок **№ п/п**.
- В ячейку **B3** введите заголовок **Фамилия И.О.**
- В ячейку **C3** введите заголовок **% стипендии**.
- В ячейку **D3** введите заголовок **Сумма начисления**.
- Заполните ячейки с **A4** по **A9** числами от 1 до 6 автозаполнением. Для этого:
  - введите в ячейку **A4** число 1,
  - введите в ячейку **A5** число 2,
  - установите указатель мыши на ячейку **A4**,
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши на ячейку **A5**,
  - отпустите левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **A5**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - переместите указатель мыши на ячейку **A9**.

	А	В	С	Д	Е
1	Начисление стипендии				
2	Минимальный оклад		450,00р.		
3	№ п/п	Фамилия И.О.	% стипендии	Сумма начисления	
4	1	Иванов И.А.	70%		
5	2	Петров П.П.	50%		
6	3	Сидоров А.С.	100%		
7	4	Антонов А.А.	120%		
8	5	Вердников В.Д.	70%		
9	6	Кутузов П.В.	70%		

- отпустите левую кнопку мыши.
- Согласно образцу заполните ячейки с **B4** по **B9** фамилиями.
- Определите процентный формат чисел, стоящих в ячейках с **C4** по **C9**. Для этого:
  - выделите ячейки с **C4** по **C9**:
    - установите указатель мыши на ячейку **C4**,
    - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
    - переместите указатель мыши на ячейку **C9**,
    - отпустите левую кнопку мыши,
  - в меню **Формат** выберите команду **Ячейки...** Откроется диалоговое окно с несколькими вкладками.
  - перейдите на вкладку **Число**.
  - в поле **Числовые форматы** выберите **Процентный**.
  - щелкните по кнопке .
- По образцу заполните ячейки с **C4** по **C9** числами.

**Задание 3. Вычислите данные столбца Сумма начисления по соответствующей формуле с использованием знака абсолютной адресации.**

- Щелкните в ячейку **D4**.
- С клавиатуры введите формулу  $=\$C\$2*C4$  (знак \$ - знак абсолютной адресации, ставится перед буквой и (или) цифрой в адресе ячейки, которая не должна меняться при копировании формулы).
- Нажмите клавишу .
- Скопируйте формулу из ячейки **D4** на ячейки с **D5** по **D9**. Для этого:
  - Щелкните в ячейку **D4**.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **D5**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши на ячейку **D9**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.

	A	B	C	D	E
1	Начисление стипендии				
2	Минимальный оклад		450,00р.		
3	№ п/п	Фамилия И.О.	% стипендии	Сумма начисления	
4	1	Иванов И.А.	70%	315,00р.	
5	2	Петров П.П.	50%	225,00р.	
6	3	Сидоров А.С.	100%	450,00р.	
7	4	Антонов А.А.	120%	540,00р.	
8	5	Вердников В.Д.	70%	315,00р.	
9	6	Кутузов П.В.	70%	315,00р.	

**Задание 4. На новом листе составьте таблицу умножения от 1 до 20, используя символ абсолютного адреса.**

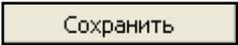
- Перейдите на второй лист, щелкнув по ярлычку **Лист2** в левом нижнем углу окна программы. Если второго листа нет, то в меню **Вставка** выберите команду **Лист**.
- Переименуйте Лист2 в Таблица умножения.
- Заполните ячейки с **A1** по **A20** числами от 1 до 20 автозаполнением. Для этого:
  - введите в ячейку **A1** число 1,
  - введите в ячейку **A2** число 2,
  - выделите ячейки **A1** и **A2**:
    - установите указатель мыши на ячейку **A1**,
    - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
    - переместите указатель мыши на ячейку **A2**,
    - отпустите левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **A2**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.

- переместите указатель мыши вниз на ячейку **A20**.
- отпустите левую кнопку мыши.
- Заполните ячейки с **A1** по **T1** числами от 1 до 20 автозаполнением. Для этого:
  - введите в ячейку **B1** число 2,
  - выделите ячейки **A1** и **B1**:
    - установите указатель мыши на ячейку **A1**,
    - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
    - переместите указатель мыши на ячейку **B1**,
    - отпустите левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **B1**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - переместите указатель мыши вниз на ячейку **T1**.
  - отпустите левую кнопку мыши.
- В ячейку **B2** введите формулу **=A2\*B\$1** (В адресе ячейки **A2** знак \$ стоит перед буквой А, так как при копировании данной формулы вправо буква А в адресе ячейки в других формулах должна оставаться неизменной, перед цифрой 2 знак \$ не стоит, так как при копировании формулы вниз соответственно должна изменяться цифра в адресе ячейки. Аналогично с адресом **B1**).
- Скопируйте формулу из ячейки **B2** на оставшиеся ячейки в таблице умножения. Для этого:
  - Щелкните в ячейку **B2**.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **B2**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши вниз на ячейку **B20**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **B20**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши вправо на ячейку **T20**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	4	5	6	7	
2	2	4						
3	3							
4	4							
5	5							
6	6							
7	7							
8	8							
9	9							
10	10							
11	11							
12	12							

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	1	2	3	4	5	6		
2	2	4	6	8	10	12	1	
3	3	6	9	12	15	18	2	
4	4	8	12	16	20	24	2	
5	5	10	15	20	25	30	3	
6	6	12	18	24	30	36	4	
7	7	14	21	28	35	42	4	
8	8	16	24	32	40	48	5	
9	9	18	27	36	45	54	6	
10	10	20	30	40	50	60	7	
11	11	22	33	44	55	66	7	
12	12	24	36	48	60	72	8	

**Задание 5. Сохраните результаты в своей папке.**

- В меню **Файл** выберите команду **Сохранить**.
- В списке **Папка** выберите папку *Мои документы*.
- В окне содержимого папки *Мои документы* дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени своей папки.
- В появившемся окне в поле **Имя файла** в качестве имени введите слово **Адресация**.
- Нажмите кнопку 

- Закройте окно программы, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  в правом верхнем углу окна.

## Лабораторная работа № 4

### Тема. Основы работы в текстовом процессоре Excel: элементы программирования.

**Цель.** Научиться использовать логические функции в табличном процессоре Excel, форматировать данные, в том числе в зависимости от значения в ячейке.

**Задание 1.** Откройте программу *Excel*.



- Откройте главное меню, щелкнув по кнопке
- В списке команд главного меню выберите команду **Программы**.
- Выберите команду **Microsoft Excel**. Откроется окно программы *Microsoft Excel*.

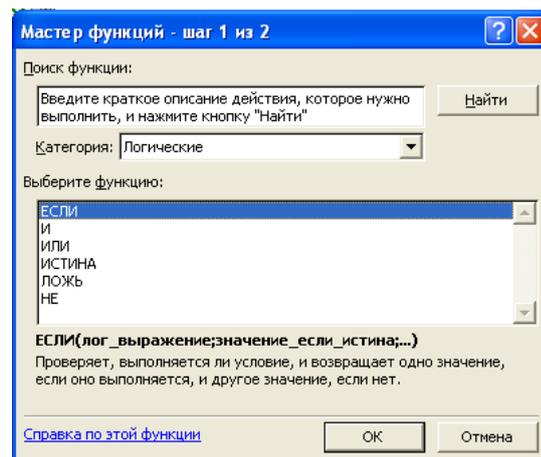
**Задание 2.** Введите название и заголовки таблицы, а также неизменяемую часть данных таблицы.

- В ячейку **A1** введите заголовок №.
- В ячейку **B1** введите заголовок Фамилия И.
- В ячейку **C1** введите заголовок Дата рождения.
- В ячейку **D1** введите заголовок Группа.
- В ячейку **E1** введите заголовок Средний балл.
- В ячейку **F1** введите заголовок Оценка.
- Заполните ячейки с **A2** по **A6** числами от 1 до 5 автозаполнением. Для этого:
  - введите в ячейку **A2** число 1,
  - введите в ячейку **A3** число 2,
  - выделите ячейки **A2** и **A3**:
    - установите указатель мыши на ячейку **A2**,
    - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
    - переместите указатель мыши на ячейку **A3**,
    - отпустите левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **A3**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - переместите указатель мыши на ячейку **A6**.
  - отпустите левую кнопку мыши.
- Согласно образцу введите в ячейки с **B2** по **B6** фамилии.
- По образцу заполните ячейки с **C2** по **C6** датами рождения.
- Согласно образцу введите в ячейки с **D2** по **D6** названия групп.
- По образцу заполните ячейки с **E2** по **E6** средним баллом.

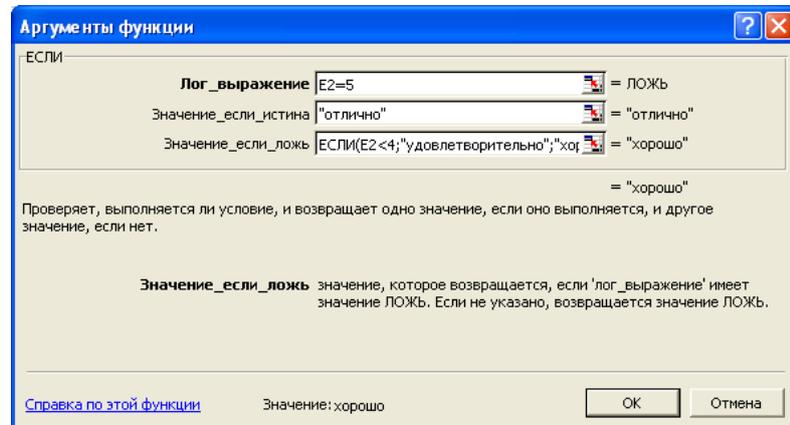
	A	B	C	D	E	F
1	№	Фамилия И.	Дата рождения	Группа	Средний балл	Оценка
2	1	Петров М.	30.08.1976	пм-99	4	
3	2	Никольский П.	04.12.1981	м-97	3,9	
4	3	Семенова П.	07.05.1977	м-98	4,1	
5	4	Макарова Е.	24.12.1975	м-97	5	
6	5	Суворов А.	18.04.1975	пм-97	5	
7						

**Задание 3.** Используя логическую функцию **ЕСЛИ**, заполните столбец **Оценка**.

- Щелкните в ячейку **F2**.
- В меню **Вставка** выберите команду **Функция...** Откроется диалоговое окно мастера функций.



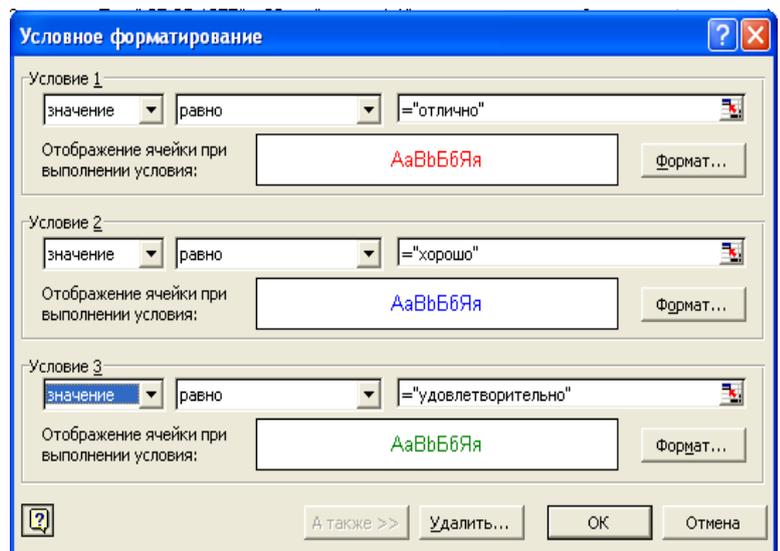
- В поле **Категория** щелкните по кнопке ,
- Выберите категорию **Логические**.
- В поле **Выберите функцию** с помощью вертикальной полосы прокрутки выберите функцию **ЕСЛИ**.
- Щелкните по кнопке . Откроется новое диалоговое окно.
- В поле **Логическое выражение** введите **E2=5**.
- В поле **Значение\_если\_истина** введите **отлично**.
- В поле **Значение\_если\_ложь** введите **ЕСЛИ(E2<4;«удовлетворительно»;«хорошо»)**.
- Щелкните по кнопке .
- Скопируйте формулу из ячейки **F2** на ячейки с **F3** по **F6**. Для этого:
  - Щелкните в ячейку **F2**.
  - Переместите указатель мыши в правый нижний угол ячейки **F2**. Указатель мыши примет форму черного крестика.
  - Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши.
  - Переместите указатель мыши вниз на ячейку **F6**.
  - Отпустите левую кнопку мыши.

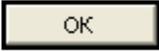


	A	B	C	D	E	F	G
1	№	Фамилия И.	Дата рождения	Группа	Средний балл	Оценка	
2	1	Петров М.	30.08.1976	пм-99	4	хорошо	
3	2	Никольский П.	04.12.1981	м-97	3,9	удовлетворительно	
4	3	Семенова П.	07.05.1977	м-98	4,1	хорошо	
5	4	Макарова Е.	24.12.1975	м-97	5	отлично	
6	5	Суворов А.	18.04.1975	пм-97	5	отлично	
7							

#### Задание 4. Отформатируйте слова в столбце Оценка в зависимости от значения.

- Щелкните в ячейку **F2**.
- В меню **Формат** выберите команду **Условное форматирование...** Откроется диалоговое окно.
- В поле **Условие 1** выберите: значение, равно, отлично (введите с клавиатуры).
- Щелкните по кнопке .
- В поле **Цвет** выберите .
- Щелкните по кнопке .
- Щелкните по кнопке .
- В поле **Условие 2** выберите: значение, равно, хорошо (введите с клавиатуры).
- Щелкните по кнопке .
- В поле **Цвет** выберите .



- Щелкните по кнопке .
- Щелкните по кнопке .
- В поле **Условие3** выберите: значение, равно, удовлетворительно (введите с клавиатуры).
- Щелкните по кнопке .
- В поле **Цвет** выберите .
- Щелкните по кнопке .
- Щелкните по кнопке .
- Скопируйте формулу из ячейки **F2** на ячейки с **F3** по **F6**.

**Задание 5. Отформатируйте заголовки столбцов таблицы, а также оформление.**

- Выделите ячейки с **A1** по **F1**. Для этого:
  - установите указатель мыши на ячейку **A1**,
  - нажмите и удерживайте левую кнопку мыши,
  - переместите указатель мыши на ячейку **F1**,
  - отпустите левую кнопку мыши,

- Щелкните по кнопке .
- Щелкните по кнопке .
- В меню **Формат** выберите команду **Ячейки...**
- Перейдите на вкладку **Выравнивание**.
- Установите флажок **Переносить по словам**.
- Перейдите на вкладку **Вид**.
- Выберите .

- Щелкните по кнопке .
- Выделите ячейки с **A1** по **F6**.
- В меню **Формат** выберите команду **Ячейки...**
- Перейдите на вкладку **Граница**.
- Выберите тип линии .
- Выберите вид линии .

- Выберите тип линии .
- Выберите вид линии .

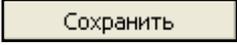
- Выберите тип линии .
- Выберите вид линии .

	A	B	C	D	E	F
	<b>№</b>	<b>Фамилия И.</b>	<b>Дата рождения</b>	<b>Группа</b>	<b>Средний балл</b>	<b>Оценка</b>
1	1	Петров М.	30.08.1976	пм-99	4	хорошо
2	2	Никольский П.	04.12.1981	м-97	3,9	удовлетворительно
3	3	Семенова П.	07.05.1977	м-98	4,1	хорошо
4	4	Макарова Е.	24.12.1975	м-97	5	отлично
5	5	Суворов А.	18.04.1975	пм-97	5	отлично
6						
7						

- Щелкните по кнопке .
- Выполните команду **Формат** → **Столбец** → **Автоподбор ширины**.

**Задание 6. Сохраните результаты в своей папке.**

- В меню **Файл** выберите команду **Сохранить**.
- В списке **Папка** выберите папку *Мои документы*.

- В окне содержимого папки *Мои документы* дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени своей папки.
- В появившемся окне в поле **Имя файла** в качестве имени введите слово Студенты.
- Нажмите кнопку .
- Закройте окно программы, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  в правом верхнем углу окна.

## Лабораторная работа № 5

### Тема. Основы работы в текстовом процессоре Excel: консолидация, фильтр.

Цель. Научиться

Задание 1. Откройте программу *Excel*.

- Откройте главное меню, щелкнув по кнопке .
- В списке команд главного меню выберите команду **Программы**.
- Выберите команду **Microsoft Excel**. Откроется окно программы *Microsoft Excel*.

Задание 2. Сделайте ровно 4 листа в книге и переименуйте их определенным образом.

- Если листов не хватает, то выполните команду **Вставка** ➔ **Лист** столько раз, сколько не хватает листов.
- Если есть лишние листы, то выполните команду **Правка** ➔ **Удалить лист** столько раз, сколько лишних листов.
- Переименуйте **Лист1** в **Январь**.
  - Переместите указатель мыши на ярлычок **Лист1** в левом нижнем углу окна программы.
  - Дважды щелкните левой кнопкой мыши.
  - Нажмите клавишу .
  - Введите слово **Январь**.
  - Нажмите клавишу .
- Переименуйте **Лист2** в **Февраль**.
- Переименуйте **Лист3** в **Март**.
- Переименуйте **Лист4** в **Сумма**.

Задание 3. На три разные листа книги внесите информацию о сделках за три месяца текущего года.

- Перейдите на лист **Январь**, щелкнув по ярлычку листа с названием **Январь**.
- Введите данные в соответствии с образцом.
- Перейдите на лист **Февраль**.
- Введите данные в соответствии с образцом.
- Перейдите на лист **Март**.
- Введите данные в соответствии с образцом.

	А	В	С	
1	Фамилия	Сделки	Объем	
2	Иванов	6	250	
3	Антонов	12	430	
4	Медведев	7	180	
5				

Январь / Февраль / Март

	А	В	С	
1	Фамилия	Объем	Сделки	
2	Сидоров	200	5	
3	Иванов	220	8	
4				
5				

Январь / Февраль / Март

Задание 4. На листе **Сумма** просуммируйте данные с трех листов по сделкам и объему.

- Перейдите на лист **Сумма**.
- Щелкните в ячейку **A1**.
- Выполните команду **Данные** ➔ **Консолидация...** Откроется диалоговое окно консолидации.
- В поле **Функция** щелкните по кнопке .
- Выберите функцию **Сумма**.
- Щелкните в поле **Ссылка**.
- Щелкните на ярлычок листа **Январь**.
- Выделите ячейки с **A1** по **C4**.

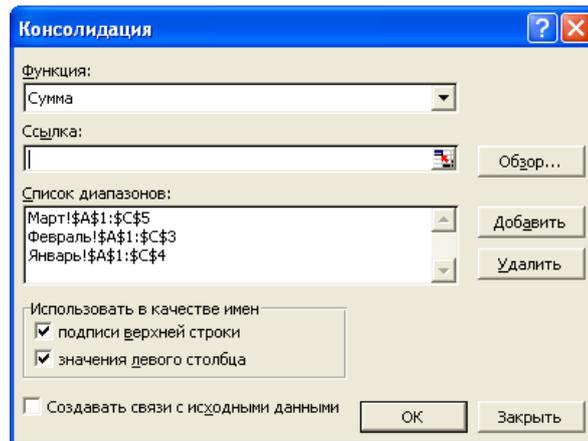
	А	В	С	
1	Фамилия	Сделки	Объем	
2	Иванов	12	200	
3	Сидоров	10	300	
4	Антонов	8	150	
5	Медведев	6	220	

Январь / Февраль / Март

- Щелкните по кнопке
- Щелкните на ярлычок листа **Февраль**.
- Выделите ячейки с **A1** по **C3**.
- Щелкните по кнопке
- Щелкните на ярлычок листа **Март**.
- Выделите ячейки с **A1** по **C5**.
- Щелкните по кнопке
- Установите флажок **подписи верхней строки**.
- Установите флажок **значения левого столбца**.
- Щелкните по кнопке . В итоге получите суммарную таблицу.

	А	В	С	Д
1		Сделки	Объем	
2	Иванов	26	670	
3	Сидоров	15	500	
4	Антонов	20	580	
5	Медведев	13	400	
6				

- Выполните команду **Данные** → **Сортировка...** Откроется диалоговое окно.
- В поле **Сортировать по** щелкните по кнопке
- Выберите вариант **Столбец А**.
- Установите переключатель **по возрастанию** в том же поле.
- Щелкните по кнопке



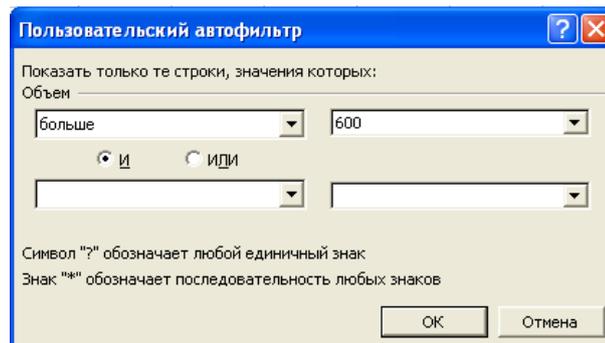
### Задание 5. Отсортируйте по алфавиту полученную таблицу.

- Выделите ячейки с **A2** по **C5** на листе **Сумма**.

	А	В	С
1		Сделки	Объем
2	Антонов	20	580
3	Иванов	26	670
4	Медведев	13	400
5	Сидоров	15	500

### Задание 6. Используя автофильтр, выведите список агентов, чей суммарный объем превышает 600.

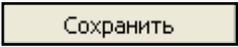
- Щелкните в ячейку **C1**.
- Выполните команду **Данные** → **Фильтр** → **Автофильтр**.
- Щелкните по кнопке в ячейке **C1**.
- Выберите вариант **Условие...** Откроется диалоговое окно.
- В поле **Объем** щелкните по кнопке .
- Выберите вариант **больше**.
- Щелкните в соседнем поле справа и введите 600.
- Щелкните по кнопке



### Задание 6. Сохраните результаты в своей папке.

- В меню **Файл** выберите команду **Сохранить**.
- В списке **Папка** выберите папку *Мои документы*.

	А	В	С
1		Сделки	Объем
3	Иванов	26	670
6			
7			

- В окне содержимого папки *Мои документы* дважды щелкните левой кнопкой мыши по имени своей папки.
- В появившемся окне в поле **Имя файла** в качестве имени введите слово Консолидация.
- Нажмите кнопку .
- Закройте окно программы, щелкнув один раз левой кнопкой мыши по кнопке  в правом верхнем углу окна.