

Практическая работа №4

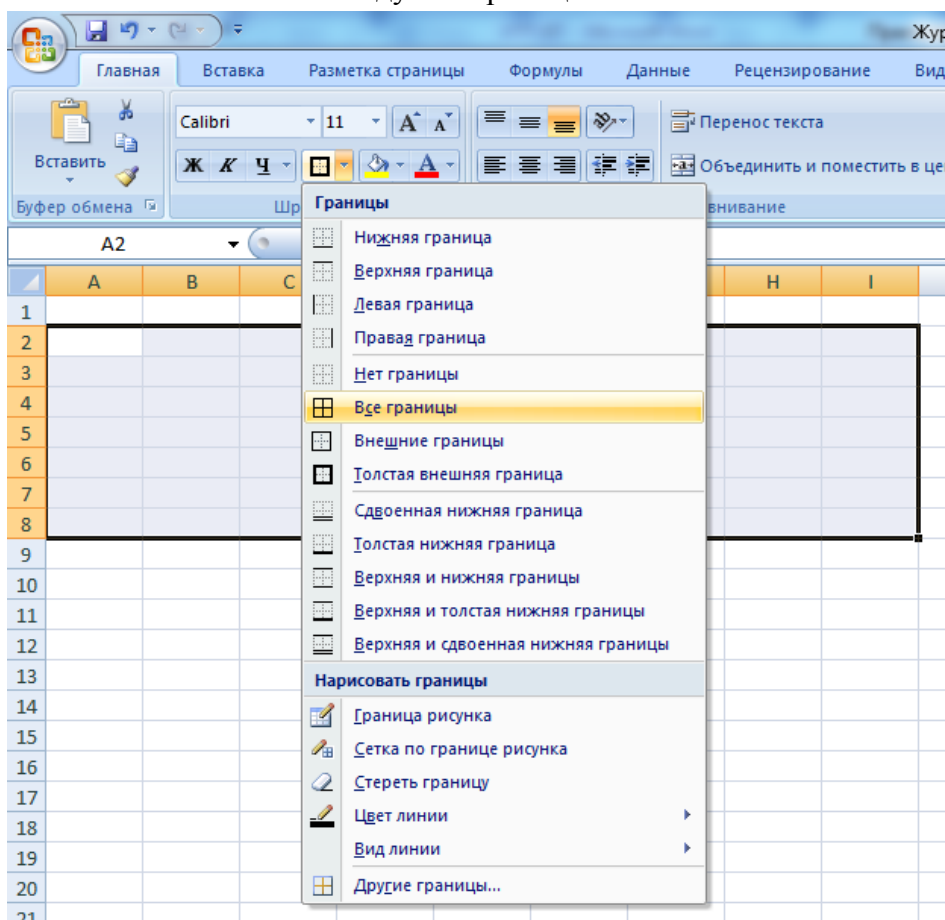
Табличный процессор Excel. Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц. Формулы, имена, массивы. Формулы над массивами

Цель: научиться создавать оглавление, список иллюстраций, предметный указатель.

Задание 1. Создать таблицу своих расходов в течение недели, аналогичную таблице на рисунке.

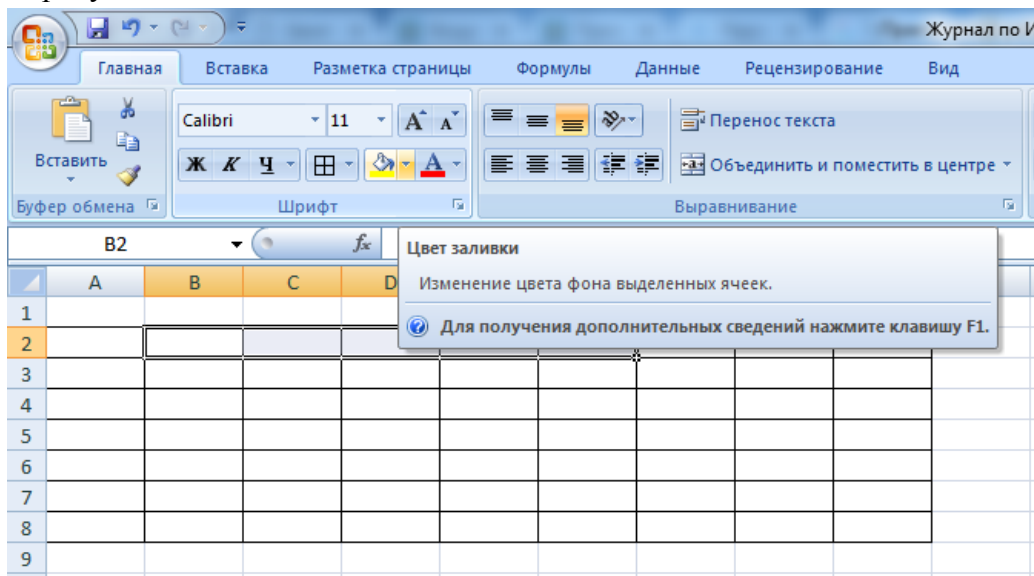
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1				Расходы					
2		Понед.	Вторник	Среда	Четверг	Пятница	Суббота	Воскр.	Общий итог.
3									
4	Проезд	10,0р.		18,0р.		14,0р.	10,0р.	20,0р.	72,0р.
5	Буфет	20,0р.	15,0р.	18,0р.	23,0р.	16,0р.	34,0р.		126,0р.
6	Канц. тов.	18,0р.		16,0р.	22,0р.				56,0р.
7	Книги						78,0р.	36,0р.	114,0р.
8	Итого:	48,0р.	15,0р.	52,0р.	45,0р.	30,0р.	122,0р.	56,0р.	368,0р.
9									

1. Запустите числовой процессор MS Excel;
2. На листе 1 выделите диапазон ячеек A2:I8;
3. Выполнить команду Все границы



4. Заполните таблицу аналогичными данными из своей жизни за последнюю неделю;

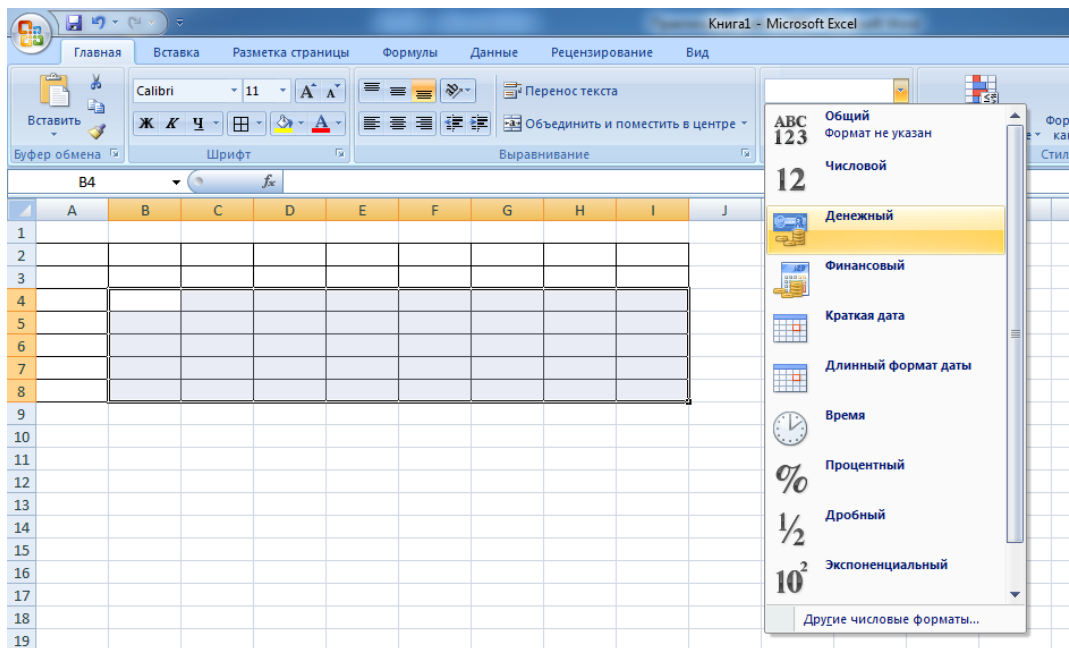
5. Выделите диапазон ячеек B2:F2 и выберите цвет заливки зеленый как показано на рисунке ниже;



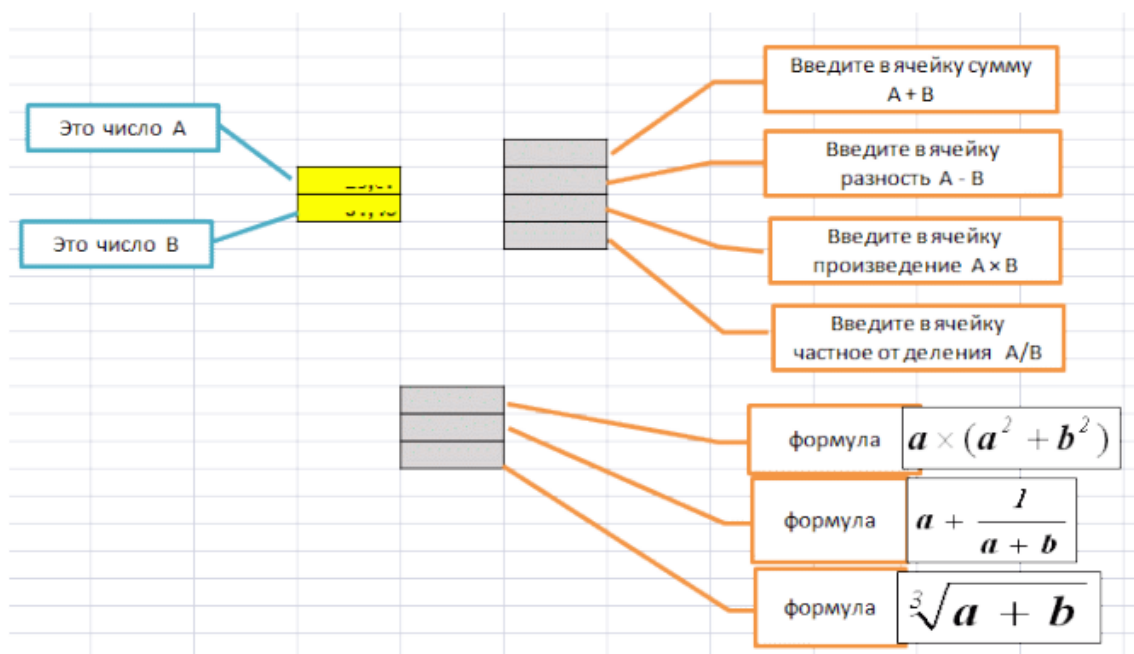
6. Выделите диапазон ячеек G2:H2 и выберите цвет заливки красный;
7. Выделите ячейку I2 и выберите цвет заливки желтый;
8. Выделите диапазон ячеек I4:I8 и выберите цвет текста синий;
9. Выделите диапазон ячеек B8:H8 и выберите цвет текста синий;
10. Выделите ячейку I8 и выберите цвет текста красный;
11. Выделите ячейку A8 и выберите цвет текста красный;
12. Вычислить итоговое значение по каждой статье расходов и по каждому дню недели. Для этого в ячейке I4 пропишите формулу = понедельник + вторник + среду + четверг + пятница + суббота + воскресенье;

$$=B4+C4+D4+E4+F4+G4+H4$$
 Аналогично составить формулы для каждой позиции в таблице.
13. Вычислить аналогичным способом итоговое значение по дням неделям в диапазоне ячеек B8:H8;

$$= B4+ B5+ B6+ B7$$
14. В ячейку I8 вычислить итоговое значение по формуле = I4+ I5+ I6+ I7;
15. Отформатировать таблицу по собственному усмотрению, используя различные цвета заливки, границ, шрифта;
16. Формат ячеек, в которые вводятся числа, выбрать денежный:
 - а. Выделите диапазон ячеек B4:I8;
 - б. Выберите формат денежный как представлено на рисунке ниже.



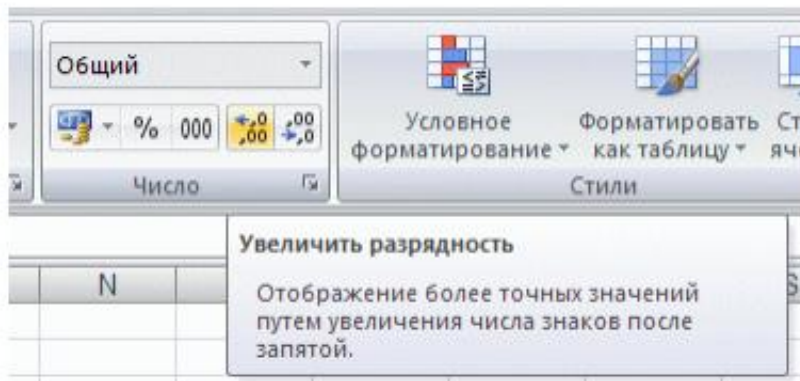
Задание 2. На листе 2 введите пару произвольных чисел (с дробной частью) в любые две соседние ячейки. Произведите над ними действия, указанные на рисунке.



Возведение в степень производится с помощью знака \wedge .

Например: возвести в третью степень содержимое ячейки A5 $\rightarrow (A5)^3$.

Проследите, как меняется точность представления чисел (количество десятичных знаков) с помощью кнопок "разрядность".



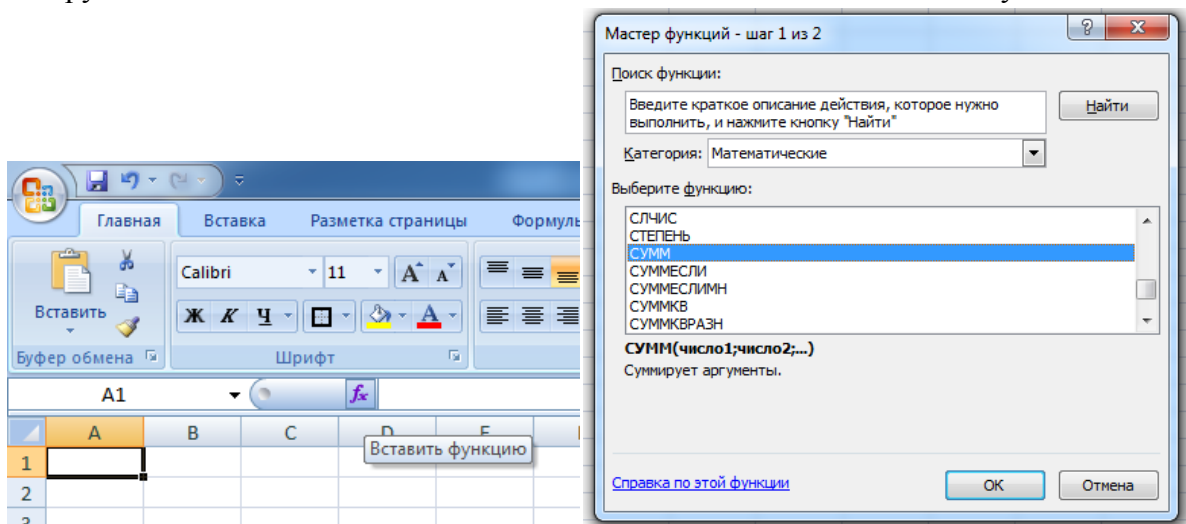
Задание 3. Вам надо рассчитать учебную нагрузку, которая складывается из лекционных, практических занятий, зачетов и консультаций.

На листе 3 заготовьте таблицу по следующему образцу и заполните в ней четыре строки. У каждого разное число групп. Лекции каждый преподаватель читает всему своему потоку.

Номер	Фамилия	Лекции	Групп	Семинары	Зачеты	Консультации	Сумма
1		10	2	16	2	1,5	
2							
3							
4							
				Всего			

Заполните ячейки таблицы произвольными данными
Рассчитать сумму часов по дисциплине по формуле:
Сумма = лекции + групп*(семинары + зачеты + консультации)

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру. В клетке с бежевой заливкой подсчитайте итог с помощью автосуммы.



Задание 4. На листе 4 создать таблицу аналогично представленной ниже.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		8				
4						
5						
6		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230			
8		4	350			
9		7	115			
10						

Формулы для вычисления стоимости представлены ниже.

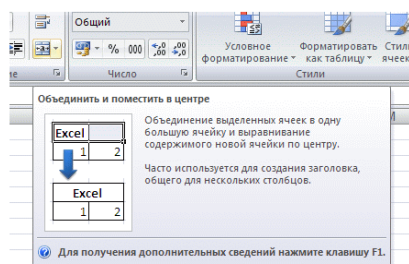
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		8				
4						
5						
6		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230	=B7*C7*B3		
8		4	350	=B8*C8*B3		
9		7	115	=B9*C9*B3		
10						

В формулах в столбце D присутствуют три множителя, у двух из которых адреса должны пересчитаться, а у третьего - остаться неизменным. Это означает, что в таком виде формула не может быть скопирована на соседние ячейки, т.к. в этом случае пересчитается и адрес B3. Чтобы иметь возможность копировать формулы такого рода, необходимо сообщить программе, что некоторый адрес должен оставаться неизменным. Это делается с помощью использования абсолютной адресации. Если в ячейку D7 ввести адрес в виде \$B\$3, то знаки доллара покажут, что данный адрес остается неизменным, и теперь эту формулу можно копировать.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		8				
4						
5						
6		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230	=B7*C7*\$B\$3		
8		4	350	=B8*C8*\$B\$3		
9		7	115	=B9*C9*\$B\$3		
10						

Задание 5. Вам предстоит составить ведомость на получение зарплаты. Создайте таблицу на листе 5 по приведенному образцу. Данные в ячейках вашей таблицы могут отличаться. "Количество рабочих дней" - данные в ячейке равны числу рабочих дней в месяце, при пятидневной рабочей неделе. Столбец "Дней" содержит число рабочих дней, которые отработал сотрудник в текущем месяце. У некоторых сотрудников оно может быть меньше числа рабочих дней в месяце из-за болезней и пр. Всего в данном месяце был, например, 21 рабочий день (это значение занесено в ячейку E9).

В шапке таблицы используется объединение ячеек. Чтобы объединить несколько ячеек, их предварительно надо выделить и щелкнуть по кнопке



на вкладке Главная.

В ячейки с голубой заливкой должны быть введены формулы. Ссылки в формулах на ячейки Н5 (количество проживающих) и Н6 (площадь в кв. м) должны быть **АБСОЛЮТНЫМИ**.

Вводите формулы, исходя из следующих соображений.

1. Содержание жилья. Тариф умножить на площадь квартиры (ссылка на площадь - абсолютная).

2. Горячая вода. Тариф за 1 кв.м. умножить на норматив на 1 чел. и умножить на количество проживающих (последняя ссылка абсолютная)

3. Отопление. Тариф умножить на площадь квартиры (последняя ссылка - абсолютная).

4. Электроэнергия. Тариф умножить на количество киловатт. Значения киловатт примите произвольными в интервале 100 - 200.

5. Газоснабжение. Тариф умножить на норматив и количество проживающих (последняя ссылка - абсолютная).

При создании таблицы не забывайте про копирование формул и автозаполнение ячеек.

Исходные данные будут зависеть от номера вашего компьютера.

Исходные данные																
№ компьютера	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
чел	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
площадь (кв.м)	24,8	30,2	35,5	24,8	30,9	35,2	40,4	45,6	27,1	31,4	35,7	40,6	44,3	48,6	52,9	57,2

После того, как таблица будет заполнена, выровняйте значения в ячейках по центру, во всех ячейках установите точность до двух знаков после запятой. В последней строке должна быть сумма выплат за все месяцы 2012 года.

Задание 7. Процентный формат. Если в ячейке присутствует знак %, он устанавливается автоматически.

Действия с процентами

1. Найти заданное значение процентов.

Пример. Сколько процентов составляет 25 от 80?

25 делим на 80 и результату назначаем процентный формат.

2. Найти заданный процент от числа.

Пример. Найти 30% от 80.

80 умножаем на 30%

Никаких делений и умножений на 100 не делать!

Выполняйте задания на листе 7.

Процентный формат

Найдите

- 1 25% от 245 р.
- 2 13% от 23450 р.
- 3 0,125% от 14500
- 4 1,2% от суммы 18440 и 514

Число	%	ответ
245р.	25%	
и т.д.		

- 5 С исковых заявлений имущественного характера в судах общей юрисдикции взимается пошлина при сумме иска
до 1 млн руб. 5% от суммы
от 1 млн до 10 млн руб. 50 тыс. руб. + 4%
Найдите размер пошлины с суммы иска

Сумма иска	пошлина
678 412,29р.	
3 456 211,00р.	
237,45р.	
+ 1 293 565,51р.	
+ 883 210,88р.	
(с общей суммы)	

- 6 Банк выплачивает вкладчикам 4,5% годовых от текущей суммы вклада. Первоначальная сумма вклада 35000 руб. Составьте таблицу и проследите, как изменится вклад после 1 года, 2-х лет и т.д. до 10 лет включительно.

	35 000,00р.
1 год	
2 год	

10 год	

Задание 8. Дата и время. Это специфический тип данных в электронных таблицах. Над датами и временем можно производить арифметические действия: их можно складывать и вычитать. Для дат следует различать формат ввода и формат вывода.

Выполняйте задания на листе 8.

Формат даты и времени

- 1 Сколько дней прошло с начала 21-го века? (с 1 января 2001 года).
- 2 Сколько дней осталось до вашего следующего дня рождения?
- 3 Сколько дней вы прожили за всю жизнь?

	сегодня	дата	ответ
1			
2			
3			

Сохранить документ под именем ПР4_Фамилия.

Задание 9.* Создать в Excel на основании документов, формы которых приведены в таблицах 1.1 и 1.2, две таблицы, разместив их на разных листах. Листы переименовать на **Список** и **Успеваемость** соответственно. Рабочую книгу сохранить под именем **ФЭУТ.xls**.

Таблица 1.1.

Список студентов ФЭУТ 1-го курса

Группа	№ зачетки	Ф.И.О.	Вид оплаты
ДКХ	991490	Бойко С.Н.	1
ДКХ	991492	Довгер С.Л.	1
ДКХ	991495	Жук А.С.	2
ДКХ	991501	Несмелов В.Н.	1
ДКХ	991504	Слуцкая А.В.	2
ДКТ	991470	Белецкий В.А.	2
ДКТ	991476	Ефремова Д.А.	1
ДКТ	991483	Новиков А.П.	1
ДКТ	991487	Чиж М.Е.	2
ДКГ	991403	Бондарев В.К.	2
ДКГ	991407	Волк О.Б.	1
ДКГ	991414	Мороз Е.В.	1

Примечание: Вид оплаты

1- обучение за счет бюджета

2- платное обучение

Таблица 1.2.

УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ФЭУТ 1-ГО КУРСА

Группа	№ зачетки	Экзаменационные оценки			Средний балл студента
		Математика	Информатика	Философия	
ДКХ	991490	4	5	4	
ДКХ	991492	3	4	4	
ДКХ	991495	5	5	5	
ДКХ	991501	4	3	4	
ДКХ	991504	3	4	3	
ДКТ	991470	3	3	4	
ДКТ	991476	2	3	3	
ДКТ	991483	5	5	5	
ДКТ	991487	4	4	4	
ДКГ	991403	4	4	4	
ДКГ	991407	3	4	3	
ДКГ	991414	3	3	2	
Средний балл по дисциплине					

Технология построения таблицы

Для построения таблицы (таблица 1.2) необходимо выполнить следующие операции:

1) Спроектировать выходную форму документа. Для этого присвоить каждой его графе соответствующий столбец, а каждой строке документа - соответствующую строку электронной таблицы (см. рис.1.1.).

	A	B	C	D	E	F
1	Успеваемость студентов ФЭУТ 1-го курса					
2						
3	Группа	№ зачетки	Экзаменационные оценки			Средний
4			Математика	Информатика	Философия	балл студента
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17	Средний балл по дисциплине					

Рис.1.1. Спроектированная форма выходного документа

2) Переименовать **Лист1** на **Успеваемость**, выполнив команду **навести курсор мыши** на **Лист 1** - **нажать правую клавишу** - **Переименовать**.

3) Ввести заголовок таблицы в ячейку с адресом A1. Для расположения заголовка по центру таблицы выделить диапазон ячеек **A1:F1** и выполнить команду **Главная - Выделение** - по горизонтали установить - **по центру выделения**.

4) Ввести названия столбцов таблицы. Для этого:

- Объединить ячейки **A3** и **A4**, для чего выделить их, и выполнить команду **Главная - Выравнивание – объединить и поместить в центре**. Затем ввести название "Группа";
- Аналогичные действия выполнить для ввода названия второго столбца таблицы - "№ зачетки", объединив ячейки **B3** и **B4**;
- Ввести в ячейку **C3** заголовок "Экзаменационные оценки". Выполнить команду **Главная - Выравнивание – объединить и поместить в центре** для ячеек C3:E3;
- В ячейки **C4**, **D4**, **E4** ввести соответственно названия столбцов: Математика, Информатика, Философия;
- Объединить ячейки **F3** и **F4**, для чего выделить их, и выполнить команду **Главная - Выравнивание – объединить и поместить в центре**.
- Для ввода названия последнего столбца "Средний балл студента" дополнительно к уже описанным действиям необходимо выполнить действие **перенос текста**, чтобы текст распределился внутри выделенного диапазона в несколько строк.

• Аналогичным образом объединить ячейки A17 и B17 и ввести текст "Средний балл по дисциплине".

5) Ввести формулы в соответствующие ячейки таблицы

Вставить функцию вычисления среднего балла первого студента. Для этого выполнить действия:

- Поместить курсор в ячейку **F5**;
- Выполнить команду **Вставка функции**. На экран будет выведено окно первого шага мастера функций;

- В списке Категория выбрать группу функций **Статистические**;
- В списке **Функция** выбрать вставляемую функцию **СРЗНАЧ**;
- Нажать кнопку **[ОК]**;
- На втором шаге мастера функций задать аргументы функции. Для этого установить курсор в поле **Число_1** и ввести адрес диапазона ячеек **C5:E5** (английскими символами);
- Нажать кнопку **[ОК]**.

Excel поместит в ячейку **F5** формулу в виде: **=СРЗНАЧ(C5:E5)**. Аналогично выполнить в диапазон ячеек **F6:F16**.

Для вычисления среднего балла по математике курсор установить в ячейку **C17** и ввести формулу **=СРЗНАЧ(C5:C16)**, а затем скопировать ее в ячейки **D17** и **E17**, аналогично изложенному выше. Для получения результата с одним десятичным знаком выделить диапазоны ячеек с формулами и выполнить команду **Главная-Число - Числовой**.

6) Отформатировать таблицу. Для этого выделить таблицу (диапазон **A3:F17**) и выполнить действие **Все границы**.

7) Сохранить таблицу на диске под именем ФЭУТ.xls.

8) Заполнить таблицу исходными данными, которые приведены в документе (таблица 1.2). Для расположения данных в столбцах таблицы по центру необходимо выделить ячейки соответствующего столбца и выполнить команду **Главная - Выравнивание** - по горизонтали установить - **по центру**.

Успеваемость студентов ФЭУТ 1-го курса

Группа	№ зачетки	Экзаменационные оценки			Средний балл студента
		Математика	Информатика	Философия	
					=СРЗНАЧ(C5:E5)
					=СРЗНАЧ(C6:E6)
					=СРЗНАЧ(C7:E7)
					=СРЗНАЧ(C8:E8)
					=СРЗНАЧ(C9:E9)
					=СРЗНАЧ(C10:E10)
					=СРЗНАЧ(C11:E11)
					=СРЗНАЧ(C12:E12)
					=СРЗНАЧ(C13:E13)
					=СРЗНАЧ(C14:E14)
					=СРЗНАЧ(C15:E15)
					=СРЗНАЧ(C16:E16)
Средний балл по дисциплине		=СРЗНАЧ(C5:C16)	=СРЗНАЧ(D5:D16)	=СРЗНАЧ(E5:E16)	

Рис. 1.2. Таблица в режиме отображения формул

УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ ФЭУТ, 1-ГО КУРСА

Группа	№ зачетки	Экзаменационные оценки			Средний балл студента
		Математика	Информатика	Философия	
ДКХ	991490	4	5	4	4,3
ДКХ	991492	3	4	4	3,7
ДКХ	991495	5	5	5	5,0
ДКХ	991501	4	3	4	3,7
ДКХ	991504	3	4	3	3,3
ДКТ	991470	3	3	4	3,3
ДКТ	991476	2	3	3	2,7
ДКТ	991483	5	5	5	5,0
ДКТ	991487	4	4	4	4,0
ДКГ	991403	4	4	4	4,0
ДКГ	991407	3	4	3	3,3
ДКГ	991414	3	3	2	2,7
Средний балл по дисциплине		3,6	3,9	3,8	

Рис. 1.3. Вид таблицы с исходными данными и результатами.

Таблица 1.1. "Список студентов ФЭУТ 1-го курса" формируется аналогичным образом на листе **Список**. Необходимо создать ее самостоятельно в соответствии с координатами, отображенными на рис. 1.4.

	A	B	C	D	E
1	Список студентов ФЭУТ 1-го курса				
2					
3					
4	Группа	№ зачетки	Ф.И.О.	Вид оплаты	
5	ДКХ	991490	Бойко С.Н.	1	
6	ДКХ	991492	Довчер С.Л.	1	
7	ДКХ	991495	Жук А.С.	2	
8	ДКХ	991501	Несмелов В.Н.	1	
9	ДКХ	991504	Слуцкая А.В.	2	
10	ДКТ	991470	Белецкий В.А.	2	
11	ДКТ	991476	Ефремова Д.А.	1	
12	ДКТ	991483	Новиков А.П.	1	
13	ДКТ	991487	Чиж М.Е.	2	
14	ДКГ	991403	Бондарев В.К.	2	
15	ДКГ	991407	Волк О.Б.	1	
16	ДКГ	991414	Мороз Е.В.	1	
17					
18					
19					

Рис. 1.4. Вид таблицы "Список студентов ФЭУТ 1-го курса".