

Практическая работа №6

«Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц. Формулы, имена, массивы. Формулы над массивами»

1. **Цель работы:** научиться создавать, заполнять, редактировать и форматировать таблицы, создавать массивы, применять формулы к массивам.

2. **Оборудование, приборы, аппаратура, материалы:**

3. **Краткие теоретические сведения.**

Массив (array) — это фиксированный набор элементов с фиксированным порядком. Иными словами, все элементы массива, включая их положение в нем, являются его неотъемлемой частью, их порядок и количество нельзя изменить.

Отличие массивов от диапазонов в Excel

В отличие от массива, диапазон (range) — это просто метод адресации к ячейкам в Excel, никак не связанный с самим их содержимым.

Между ячейками диапазона можно вставить дополнительные столбцы и строки, сделав его длиннее и шире, а ссылка на такой диапазон изменится автоматически.

Содержимое диапазона также можно свободно сортировать, если в нем нет объединенных ячеек.

Если же на лист Excel выведен массив, ни сортировка строк, ни вставка строк и столбцов в середину диапазона, в который он выведен, не возможна — это нарушило бы само его определение.

При попытке изменения порядка элементов массива Excel выдаст ошибку. К сожалению, она не очень информативна и не сообщает, какой массив или массивы имеются в виду. Текст ошибки:

Нельзя изменить часть массива.

Размерность массивов

Как массивы, так и диапазоны в Excel могут быть одномерными (вектор), двумерными (таблица) и трехмерными (многослойная таблица).

Одномерные массивы (векторы) в свою очередь могут быть вертикальными и горизонтальными.

Трехмерные массивы — довольно редко используемая на практике сущность.

Виды массивов

По типам элементов в них:

По типу данных —

- числовой массив (массив чисел)
- строковый массив (текстовые значения)
- булевый массив (значения ИСТИНА-ЛОЖЬ)
- смешанного типа

По изменяемости элементов —

- массив констант,
- вычисляемый массив

Что такое формула массива в Excel

Формула массива (array formula) — это такая формула, в процессе вычисления которой создается один или несколько массивов. При этом не обязательно как результат вычисления, но и как промежуточный этап.

Будьте на 100% уверены: если формула

- принимает массив на вход,
- создает его как промежуточную сущность
- или выводит как результат вычислений

— это формула массива.

Простой пример использования массива для получения общего итога.

Приведем простой вариант использования в Excel массива. Это, который можно назвать классическим. Посмотрите на следующее изображение фрагмента листа:

	А	В	С	Д	Е
1	наименование	цена	кол-во		
2	стол	24860	47,00		
3	стол	39310	48,00		
4	диван	42730	8,00		
5	диван	45940	27,00		
6	булочка	70	53,00		
7	комод	26650	58,00		
8	булочка	70	29,00		
9	ватрушка	50	54,00		
10	хлеб	130	32,00		
11	сахар	240	33,00		
12	прихожая	802190	57,00		
13	хлеб	90	35,00		
14	хлеб	110	56,00		
15	прихожая	378140	15,00		
16	хлеб	90	8,00		
17	комод	37880	42,00		
18					

Необходимо найти итоговую сумму. Обратите внимание, что графы, в которой бы содержалось значение суммы построчно для каждой позиции нет. Конечно, мы можем с помощью формулы посчитать общую стоимость для каждой строки в отдельном столбце,

а затем применить к полученным результатам автосумму. Все это не будет ошибкой, и именно такие действия применяют большинство из сотрудников организации.

	А	В	С	Д
1	наименование	цена	кол-во	итога
2	стол	24860	47,00	1168420
3	стол	39310	48,00	1886880
4	диван	42730	8,00	341840
5	диван	45940	27,00	1240380
6	булочка	70	53,00	3710
7	комод	26650	58,00	1545700
8	булочка	70	29,00	2030
9	ватрушка	50	54,00	2700
10	хлеб	130	32,00	4160
11	сахар	240	33,00	7920
12	прихожая	802190	57,00	45724830
13	хлеб	90	35,00	3150
14	хлеб	110	56,00	6160
15	прихожая	378140	15,00	5672100
16	хлеб	90	8,00	720
17	комод	37880	42,00	1590960
18				59201660

Однако давайте внимательно посмотрим на итоговую формулу. В скобках указан диапазон, значения ячеек которого просуммированы. Что же находится в этих ячейках? Очевидно, что результаты умножения ячеек в текущей строке из столбцов «В» и «С» с ценой и количеством соответственно.

	В	С	Д
ие	цена	кол-во	итога
	24860	47,00	=B2*C2
	39310	48,00	1886880
	42730	8,00	341840
	45940	27,00	1240380
	70	53,00	3710
	26650	58,00	1545700
	70	29,00	2030
	50	54,00	2700
	130	32,00	4160

А теперь подумаем вот о чем. Диапазон с ценами – это массив? Безусловно, там же только числа. Аналогично и диапазон с количеством также является массивом. А если это массивы, то вместо того, чтобы попарно перемножать значения цены и находящегося в той же строки количества, можно применить Функцию «СУММ» непосредственно к произведению этих массивов!

	А	В	С	Д	Е
1	наименование	цена	кол-во	итого	
2	стол	24860	47,00	1168420	
3	стол	39310	48,00	1886880	
4	диван	42730	8,00	341840	
5	диван	45940	27,00	1240380	
6	булочка	70	53,00	3710	
7	комод	26650	58,00	1545700	
8	булочка	70	29,00	2030	
9	ватрушка	50	54,00	2700	
10	хлеб	130	32,00	4160	
11	сахар	240	33,00	7920	
12	прихожая	802190	57,00	45724830	
13	хлеб	90	35,00	3150	
14	хлеб	110	56,00	6160	
15	прихожая	378140	15,00	5672100	
16	хлеб	90	8,00	720	
17	комод	37880	42,00	1590960	
18				59201660	
19		применен массив!		59201660	

В результате вместо трех действий – написание формулы, копирование ее вниз, применение новой формулы – мы использовали только одну формулу с тем же результатом. Мы сделали ту же работу, но гораздо быстрее.

Обратите внимание на фигурные скобки в строке формул. Они говорят о том, что перед нами не просто формула, а формула массива. Для ее ввода одновременно нажимаем комбинацию клавиш «Ctrl + Shift + Enter». Если просто нажать «Enter» то программа решит, что мы вводим обычную формулу. Она просто не поймет, как можно в ней ОДНОВРЕМЕННО перемножать несколько ячеек и даст ошибку. Поэтому будьте внимательны!

Ход работы.

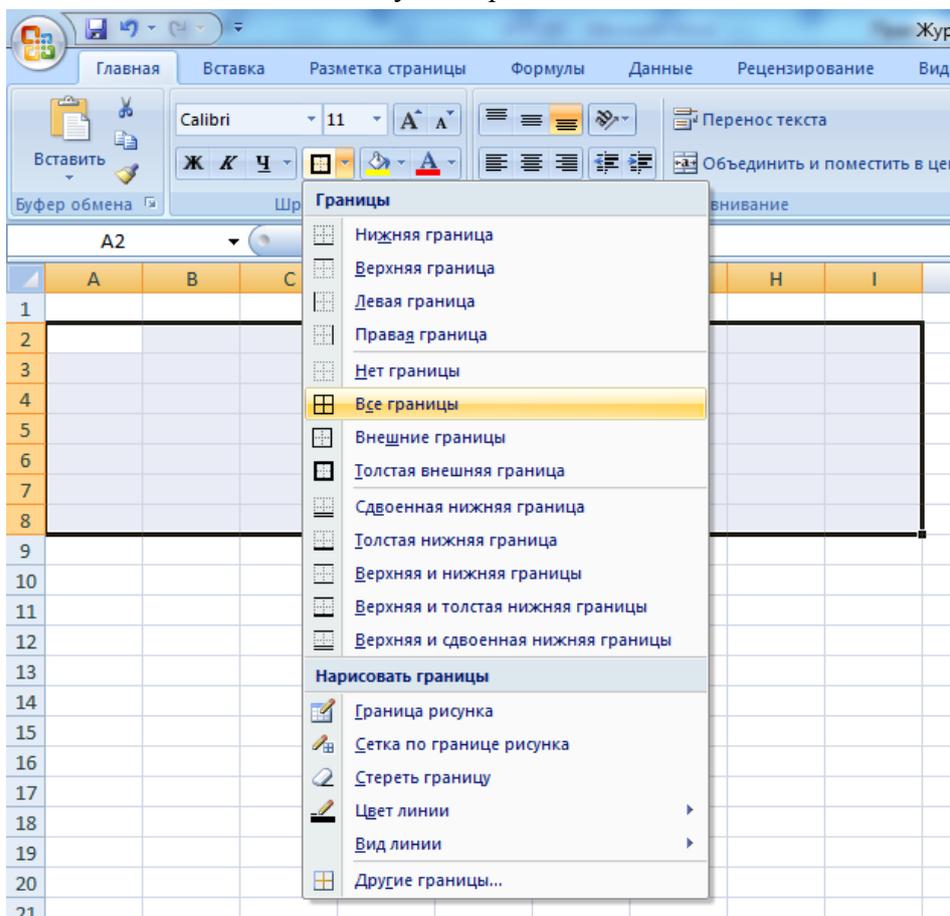
4.Задания

Задание 1. Построить таблицу умножения, используя формулу массива.

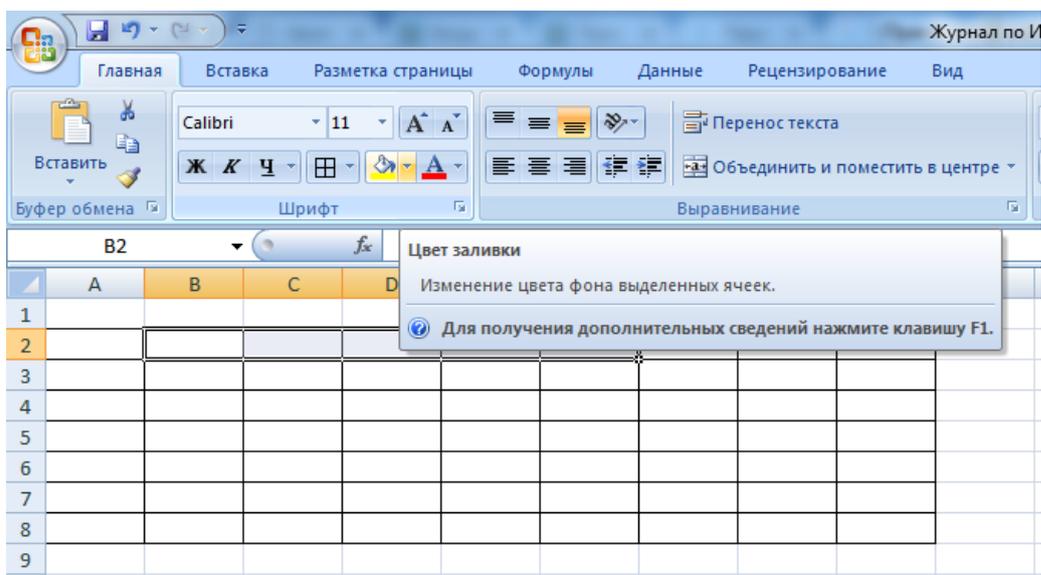
Задание 2. Создать таблицу своих расходов в течение недели, аналогичную таблице на рисунке.

	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



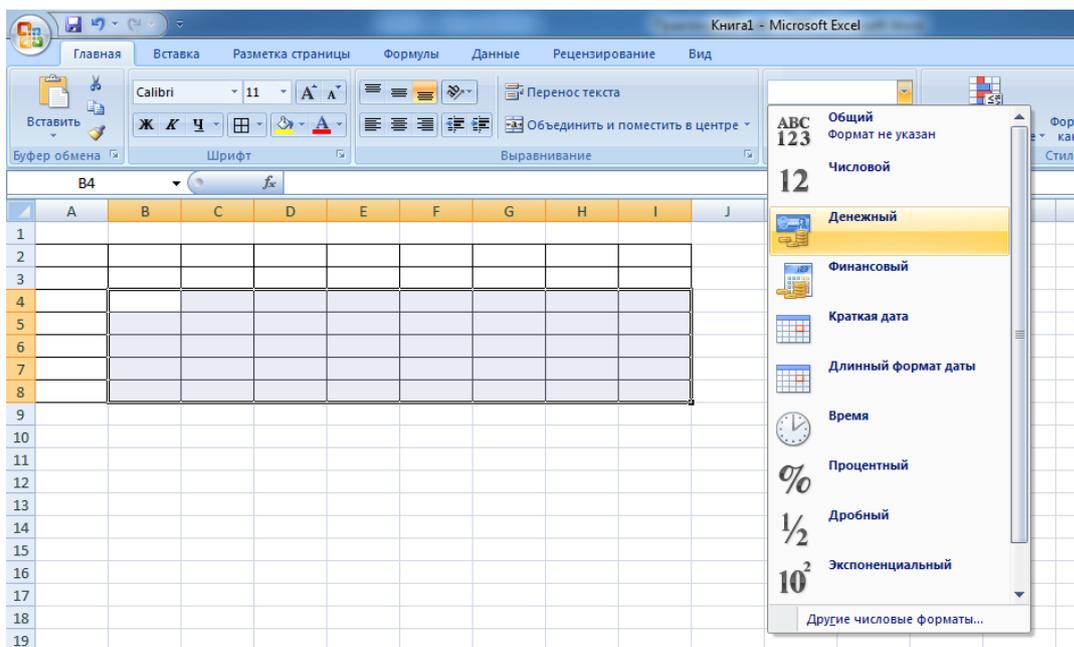
4. Заполните таблицу аналогичными данными из своей жизни за последнюю неделю;
5. Выделите диапазон ячеек B2:F2 и выберите цвет заливки зеленый как показано на рисунке ниже;



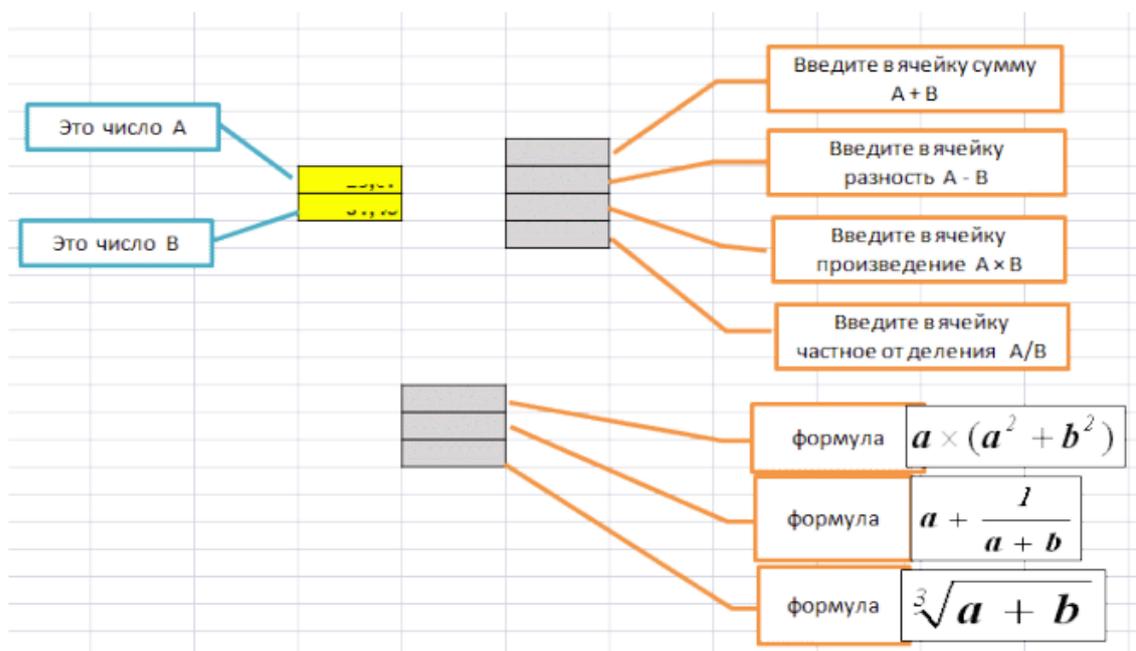
6. Выделите диапазон ячеек G2:H2 и выберите цвет заливки красный;
7. Выделите ячейку I2 и выберите цвет заливки желтый;
8. Выделите диапазон ячеек I4:I8 и выберите цвет текста синий;
9. Выделите диапазон ячеек B8:H8 и выберите цвет текста синий;
10. Выделите ячейку I8 и выберите цвет текста красный;
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;

$$= B4+ V5+ V6+ V7$$
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.



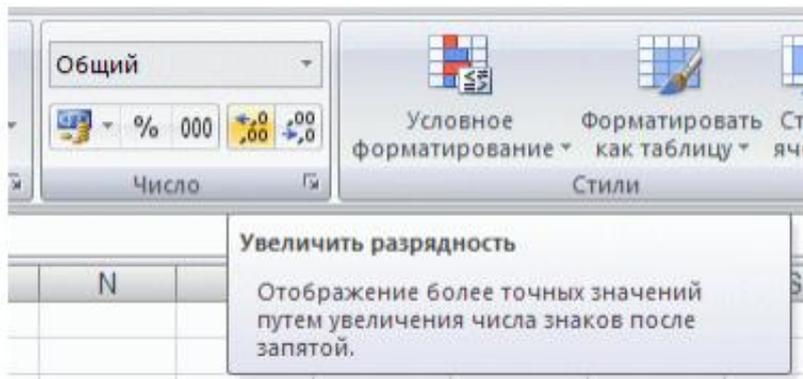
Задание 3. На листе 2 введите пару произвольных чисел (с дробной частью) в любые две соседние ячейки. Произведите над ними действия, указанные на рисунке.



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".



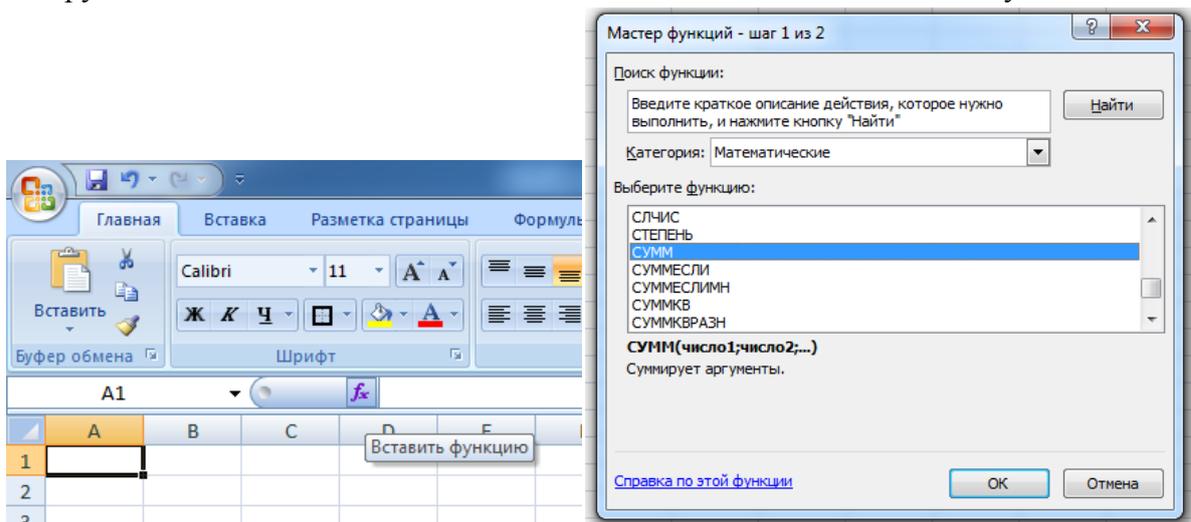
Задание 4. Вам надо рассчитать учебную нагрузку, которая складывается из лекционных, практических занятий, зачетов и консультаций.

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 5. На листе 4 создать таблицу аналогично представленной ниже.

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

Формулы для вычисления стоимости представлены ниже.

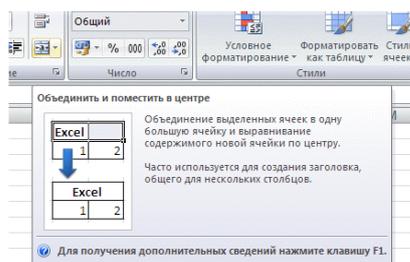
	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		8				
4						
5						
		К-во	Цена	Стоимость		
7		12	230	=B7*C7*B3		
8		4	350	=B8*C8*B3		
9		7	115	=B9*C9*B3		
10						

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						
		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 6. 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 8. 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 9. 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 10*. 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".

5. Содержание отчета

Отчет должен содержать:

1. Название работы.
2. Цель работы.
3. Задание и его решение.
4. Ответы на контрольные вопросы.
5. Вывод по работе.

6. Контрольные вопросы

1. Дать определение массива
2. Как производятся операции с массивами

Сделайте выводы

Какая была цель на урок? _____

Критерии оценивания (по 1 баллу за каждый критерий):

1. Умение формулировать цель.	
2. Самостоятельность выполнения.	
3. Владение теоретическим материалом	
4. Грамотность выполнения.	
5. Выполнение всех заданий	
Ваша самооценка:	