

## Лабораторная работа №14

### «Связь таблиц. Создание сводных таблиц и диаграмм в MS Excel»

Консолидация - это объединение данных из одной или нескольких областей данных и вывод их в виде таблицы в итоговом листе.

Сводная таблица – это таблица, обобщающая и анализирующая данные из одной или нескольких таблиц. Сводные таблицы предназначены для удобного просмотра данных больших таблиц, так как обычными средствами делать это неудобно, а порой, практически невозможно.

Перед построением сводной таблицы на основе списка следует убрать из него промежуточные итоги и наложенные фильтры. Сводные таблицы сами обеспечивают подведение итогов и фильтрацию данных, то есть построить сводную таблицу по списку с уже имеющимися промежуточными итогами невозможно.

Сводная таблица может быть создана на основе данных:

- в списке или базе данных MS Excel;
- во внешнем источнике данных;
- в нескольких диапазонах консолидации;
- в другой сводной таблице или сводной диаграмме.

При создании сводной таблицы с помощью *Мастера сводных таблиц и диаграмм* можно задать диапазон консолидации, поля страницы, диапазоны данных и т.д. К числовым полям, помещенным в область данных сводной таблицы, Excel по умолчанию применяет функцию Сумма, а к любым не числовым полям – Количество значений. Но можно применить и многие другие формы вычислений.

Сводная таблица содержит часть данных анализируемой таблицы и показывает их так, чтобы связи между ними отображались наглядно. Сводная таблица создается на основе отформатированного списка значений. Поэтому, прежде чем создавать такую таблицу, необходимо подготовить данные.

Сводная диаграмма – это диаграмма, которую пользователи используют для того, чтобы просматривать данные в графическом виде и трансформировать их аналогично сводным таблицам, но также графически. Сводная диаграмма всегда имеет связанную с ней сводную таблицу в той же самой книге Excel и включает все данные из этой сводной таблицы. Подобно сводной таблице, сводная диаграмма имеет кнопки полей, с помощью которых можно получать различные представления исходных данных.

Кроме таких элементов стандартных диаграмм в Microsoft Excel, как: ряд, значение, маркеры данных и оси, отчеты сводных диаграмм имеют специализированные элементы: поля легенды (ряды), поля осей (категории), фильтр отчета и др.

При использовании *Мастера сводных таблиц и диаграмм* можно одновременно создавать как сводную таблицу, так и сводную диаграмму.

### Задача 1.

На первом листе рабочей книги создать таблицу показывающую успеваемость студентов.

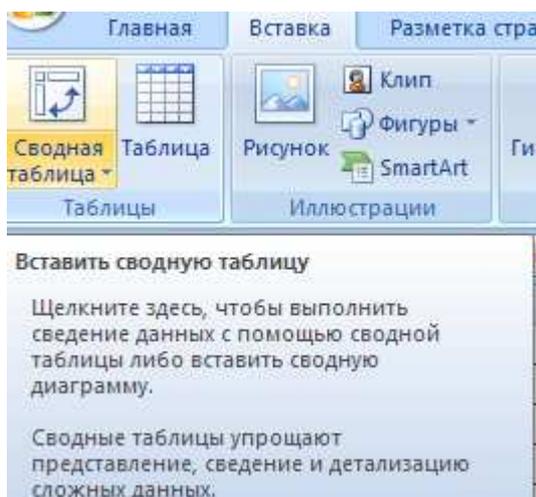
	А	В	С	Д	Е
1	<b>ФИО</b>	<b>Математика</b>	<b>Информатика</b>	<b>Химия</b>	<b>Биология</b>
2	Петров	5	3	4	5
3	Иванов	3	5	5	4
4	Кочетова	2	4	5	3
5	Андреева	4	4	3	5
6	Сидорова	3	4	3	5
7	Лебедева	4	3	3	4
8	Щербаков	3	5	3	4
9	Янмаев	5	5	4	4
10	Конева	5	4	5	5

1. Выполнить сортировку в столбце **ФИО** по алфавиту.

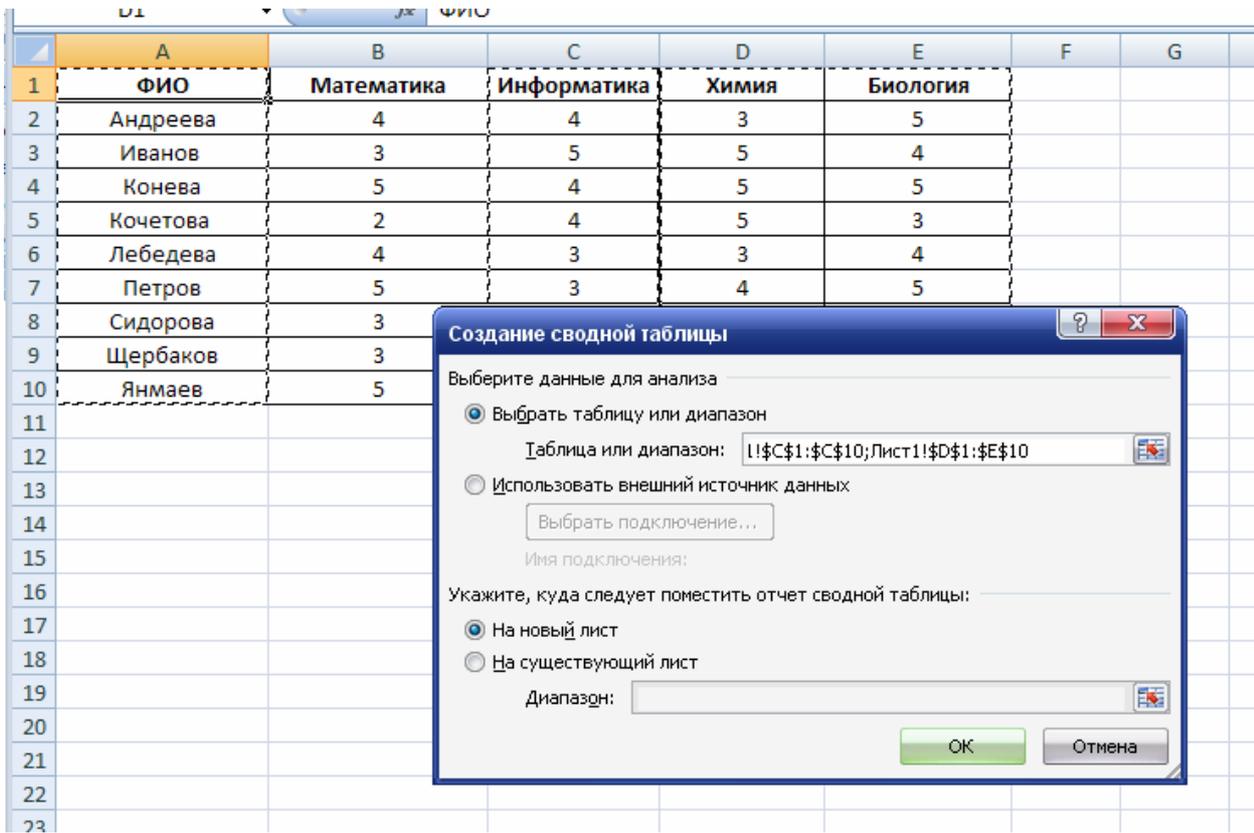
	A	B	C	D	E
1	<b>ФИО</b>	<b>Математика</b>	<b>Информатика</b>	<b>Химия</b>	<b>Биология</b>
2	Андреева	4	4	3	5
3	Иванов	3	5	5	4
4	Конева	5	4	5	5
5	Кочетова	2	4	5	3
6	Лебедева	4	3	3	4
7	Петров	5	3	4	5
8	Сидорова	3	4	3	5
9	Щербаков	3	5	3	4
10	Янмаев	5	5	4	4
11					

2. Создать сводную таблицу «Успеваемость» по трем любым дисциплинам.

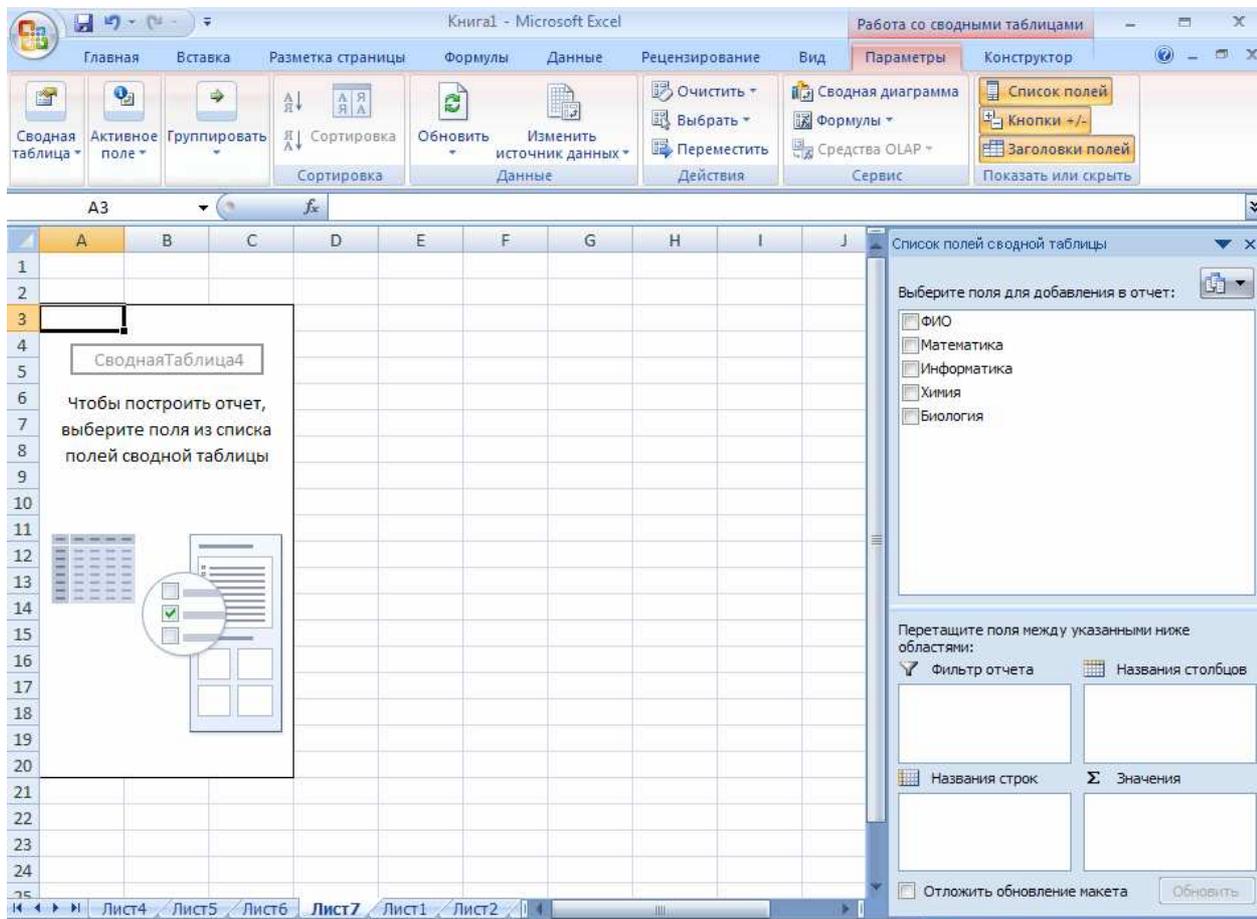
2.1. Выполнить последовательность команд: Вставка→Сводная таблица.



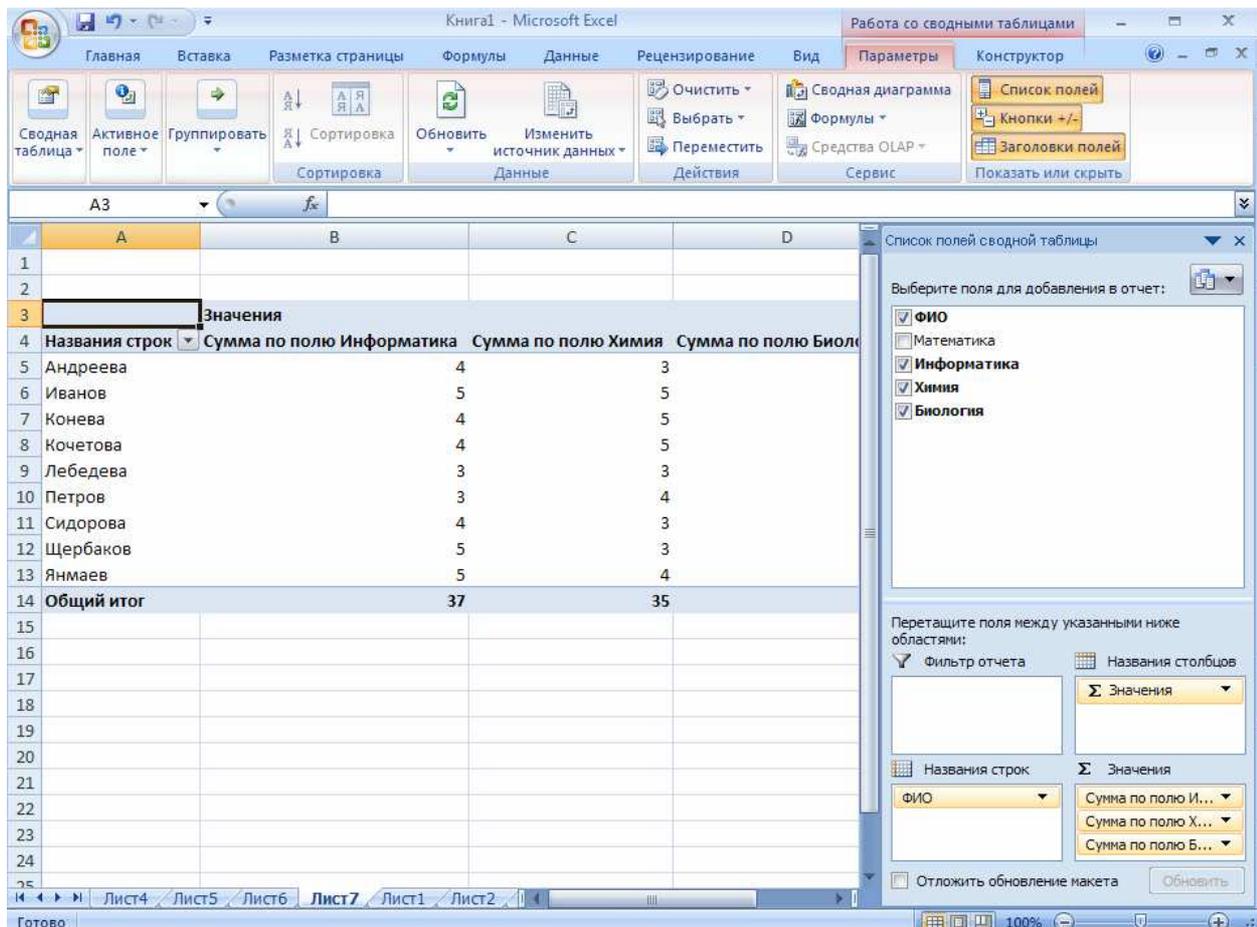
2.2. Заполнить появившееся диалоговое окно:



2.3. Нажать кнопку ОК.



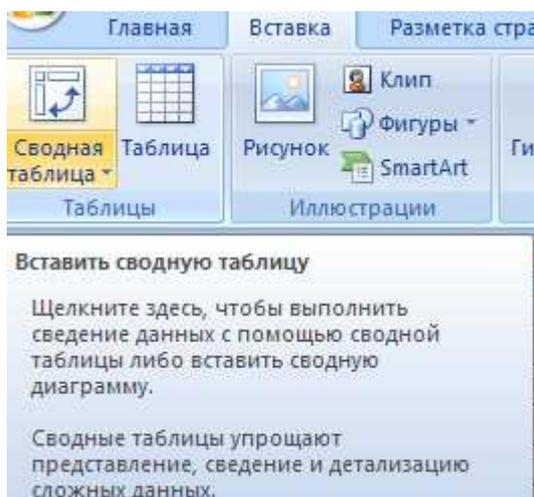
2.4. В правой части выбрать поля ФИО и любые три предмета.



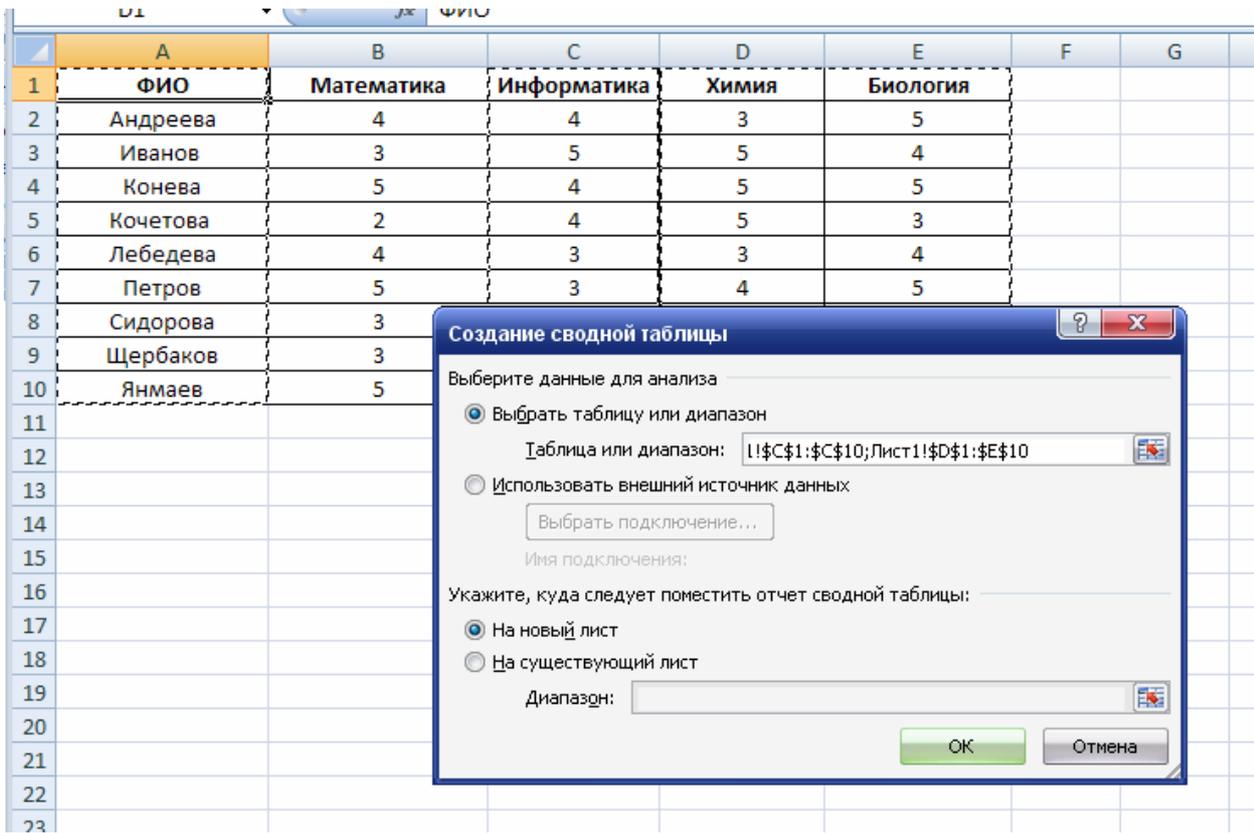
3. Создать сводную таблицу «Успеваемость» по среднему баллу для каждого студента по всем дисциплинам.

3.1. Скопировать таблицу данных об успеваемости на Лист 2.

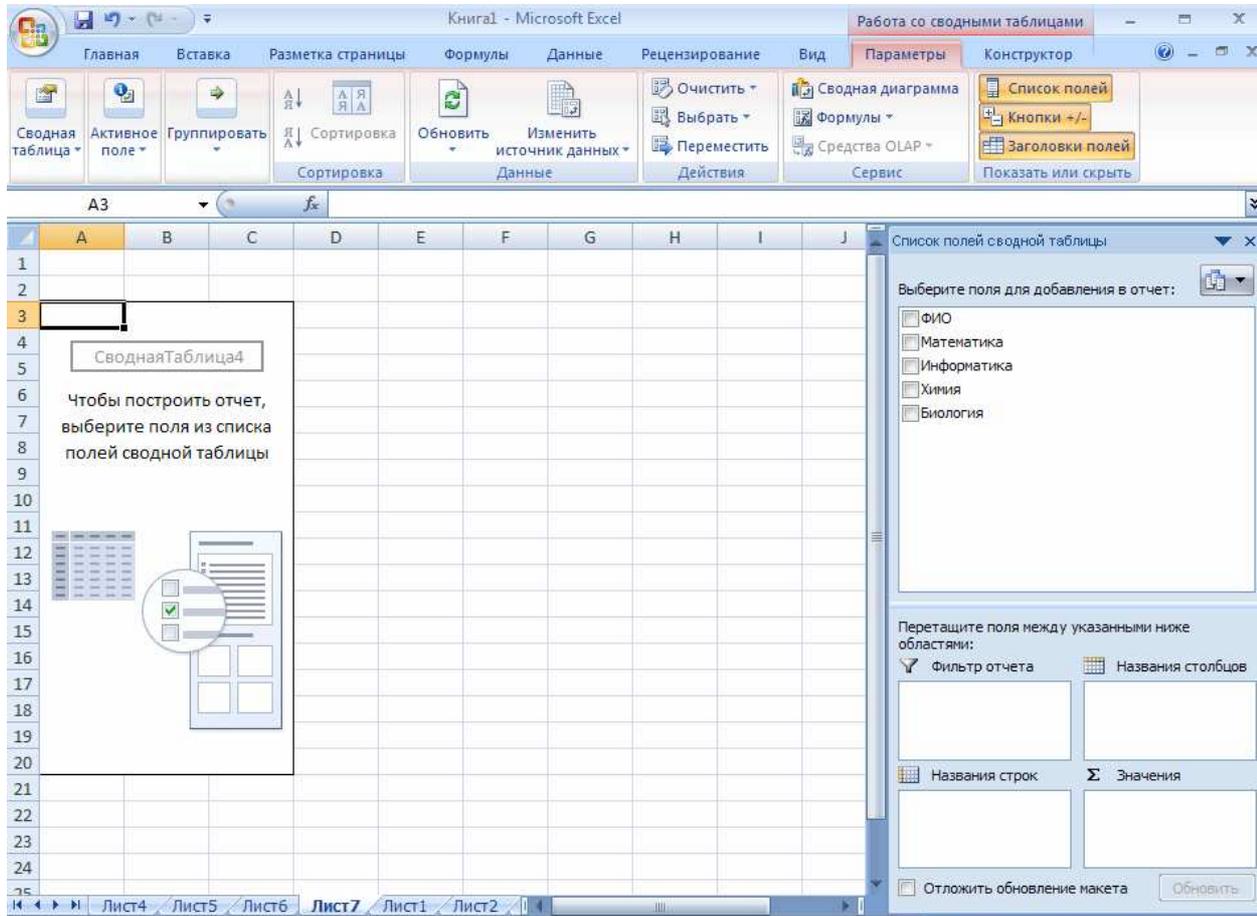
2.1. Выполнить последовательность команд: Вставка→Сводная таблица.



2.2. Заполнить появившееся диалоговое окно:



2.3. Нажать кнопку ОК.



3.4. В правой части выбрать поля ФИО и все предметы.

Названия строк	Сумма по полю Математика	Сумма по полю Информатика	Сумма по полю
Андреева	4	4	
Иванов	3	5	
Конева	5	4	
Кочетова	2	4	
Лебедева	4	3	
Петров	5	3	
Сидорова	3	4	
Щербаков	3	5	
Янмаев	5	5	
<b>Общий итог</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	

Список полей сводной таблицы

Выберите поля для добавления в отчет:

- ФИО
- Математика
- Информатика
- Химия
- Биология

Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета       Названия столбцов  
 Названия строк       Значения

Отложить обновление макета      Обновить

### 3.5. Изменить параметры полей значений:

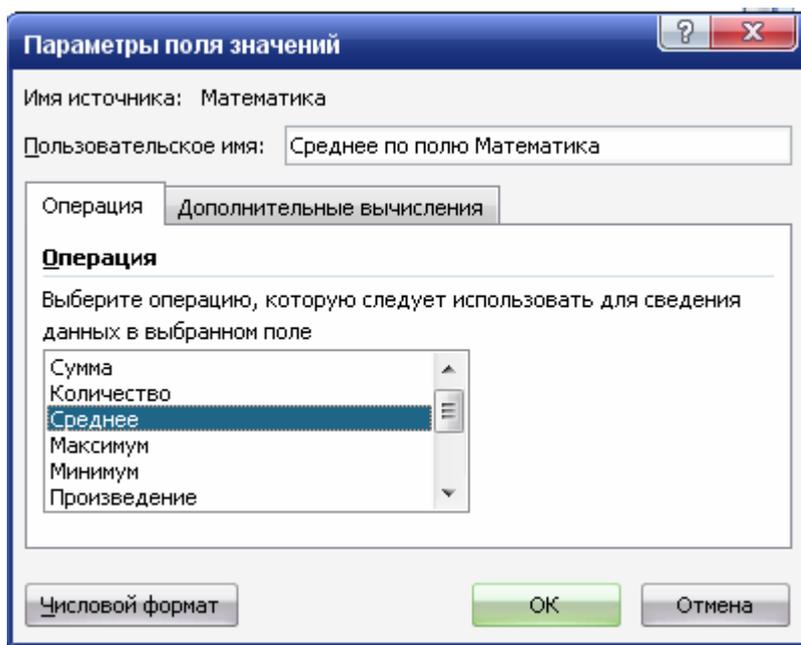
Перетащите поля между указанными ниже областями:

Фильтр отчета       Названия столбцов  
 Названия строк       Значения

Отложить обновление м...

- Переместить вверх
- Переместить вниз
- Переместить в начало
- Переместить в конец
- Переместить в фильтр отчета
- Переместить в названия строк
- Переместить в названия столбцов
- Переместить в значения
- Удалить поле
- Параметры полей значений...**

### 3.6. Выбрать команду Параметры полей значений.



3.7. Изменить операцию на Среднее значение.

3	Значения		
4	Названия строк	Среднее по полю Математика	Сумма по полю Информатика
5	Андреева	4	4
6	Иванов	3	5
7	Конева	5	4
8	Кочетова	2	4
9	Лебедева	4	3
10	Петров	5	3
11	Сидорова	3	4
12	Щербаков	3	5
13	Янмаев	5	5
14	<b>Общий итог</b>	<b>3,77777778</b>	<b>37</b>
15			
16			

3.8. Аналогичным образом найти средние значения по остальным предметам.

### Задача 2.

1. Скопировать данные таблицы, содержащей сведения о поступлениях товаров, на первый и второй лист Книги Microsoft Excel

Склад:

№	Дата	№ накладной	Наименование	Получатель	Кол-во	Цена	Стоимость
1	04.01.97	1	Печенье	Весна	23	2500	57500
2	04.01.97	1	Вафли	Весна	43	3000	129000
3	04.01.97	2	Карамель	Лето	65	12500	812500
4	04.01.97	2	Мармелад	Лето	67	13000	871000
5	04.01.97	3	Шоколад	Сезам	45	3800	171000
6	05.01.97	4	Печенье	Сезам	67	2500	187500
7	05.01.97	4	Вафли	Сезам	34	3500	119000
8	05.01.97	5	Мармелад	Весна	76	14000	1064000
9	05.01.97	5	Карамель	Весна	45	16000	720000
10	05.01.97	8	Печенье	Лето	8	3000	18000
11	06.01.97	6	Шоколад	Лето	2	4200	8400
12	06.01.97	6	Вафли	Лето	33	4500	148500
13	06.01.97	7	Печенье	Весна	98	2500	245000
14	08.01.97	8	Мармелад	Сезам	57	12500	712500
15	08.01.97	8	Карамель	Сезам	89	12000	1068000
16	08.01.97	9	Шоколад	Весна	45	4200	189000
17	08.01.97	9	Карамель	Весна	34	13500	459000
18	09.01.97	10	Газ.вода	Лето	45	4000	180000
19	09.01.97	10	Печенье	Лето	67	3000	201000
20	09.01.97	10	Мармелад	Лето	43	13000	559000
21	09.01.97	11	Газ.вода	Весна	58	3500	196000
22	09.01.97	11	Печенье	Весна	78	3000	234000

2. На втором листе с помощью автофильтра (Вкладка **Данные** /

**Сортировка и фильтр**)  выбрать товары, отпущенные до 8 января. Назвать лист "Рождество".

3. На третьем листе построить диаграмму изменения спроса на мармелад, предварительно скопировать на этот лист исходные данные. На диаграмме вставить метки значения, для этого:

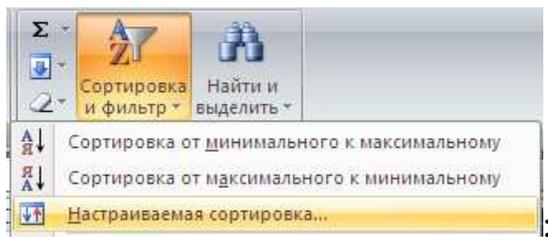
- перейти в режим редактирования диаграммы, выделив ее;
- в области **Работа с диаграммами** на вкладке **Конструктор** выбрать макет диаграммы, например, для круговой диаграммы можно

выбрать Макет 4 , на котором в качестве метки используются значения элементов ряда.

4. На четвертом листе получить ежедневные итоги для каждой фирмы по общей стоимости, полученных ей товаров. Для этого:

- скопировать данные с первого листа;

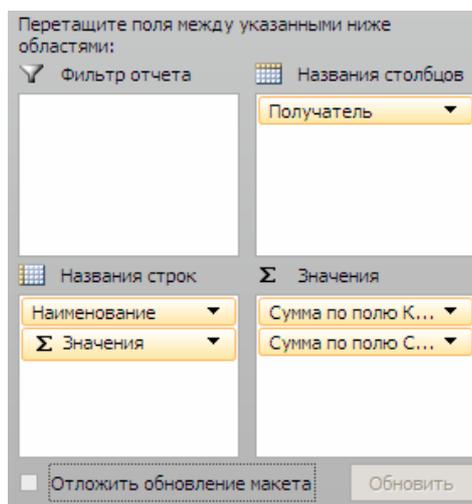
- отсортировать данные по датам (по возрастанию), а затем по фирмам (по возрастанию). На вкладке **Главная** область **Редактирование**



- выбрать вкладку **Данные** / **Структура** / **Промежуточные итоги**.  
Установить При каждом изменении в **Получатель** выбрать операцию **Сумма**, добавить итоги по полю **Стоимость**,

5. На пятом листе получить ответ о стоимости и кол-ве каждого товара для каждой фирмы. Для этого:

- скопировать данные с первого листа на пятый;
- выбрать **Вставка/Сводная таблица...**;
- указать диапазон всей таблицы;
- Далее в макете осуществить разметку таблицы (на место столбцов поместить поле **Получатель**, на место строк поместить поле **Наименование**, в области данных поместить поля **Кол-во** и **Стоимость**);



- Отключить получение общих итогов по строкам (область на ленте **Работа со сводными таблицами** вкладка **Конструктор**):

 Общие итоги ▾	 Макет отчета ▾	 Пустые строки ▾	<input checked="" type="checkbox"/> Заголовки ст  <input checked="" type="checkbox"/> Заголовки ст
	Отключить для строк и столбцов		
	Включить для строк и столбцов		
	Включить только для строк		
	Включить только для столбцов		