


Человек страшится  
только чего не знает,  
знанием побеждается  
всякий страх. (В.Г.  
Белинский)

# Построение диаграмм

Редактор электронных таблиц  
Microsoft Excel

# Вопросы на повторение:

1. Определение электронных таблиц.
2. В чем заключается особенность электронных таблиц?
3. Где применяются электронные таблицы?
4. Основной элемент электронных таблиц?
5. Адресация ячеек в электронных таблицах.
6. Что такое диапазон ячеек?
7. Способы выделения:
  - диапазона ячеек;
  - строки;
  - столбца;
  - нескольких диапазонов?



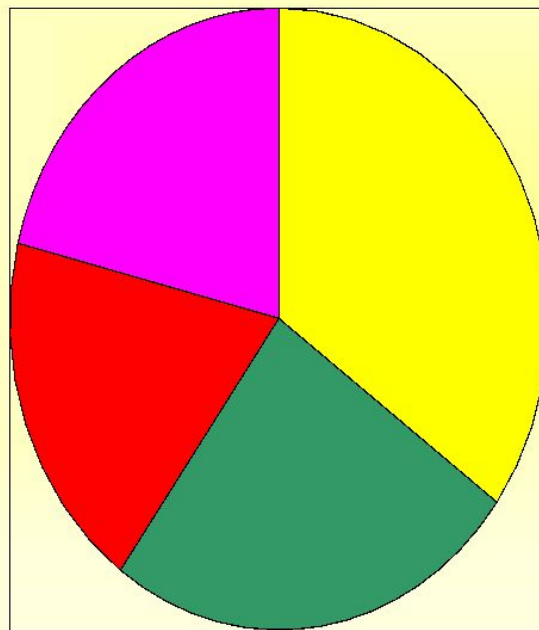
**Диаграмма** – это средство наглядного графического изображения информации, предназначенное для сравнения нескольких величин или нескольких значений одной величины.

При графической обработке числовой информации с помощью графического процессора следует:

- а) выделить необходимый диапазон данных, по которым будет строиться диаграмма;
- б) выбрать наиболее подходящий тип диаграммы.

# Круговая диаграмма

## Продажа канцелярских товаров



■ Тетради

■ Карандаши

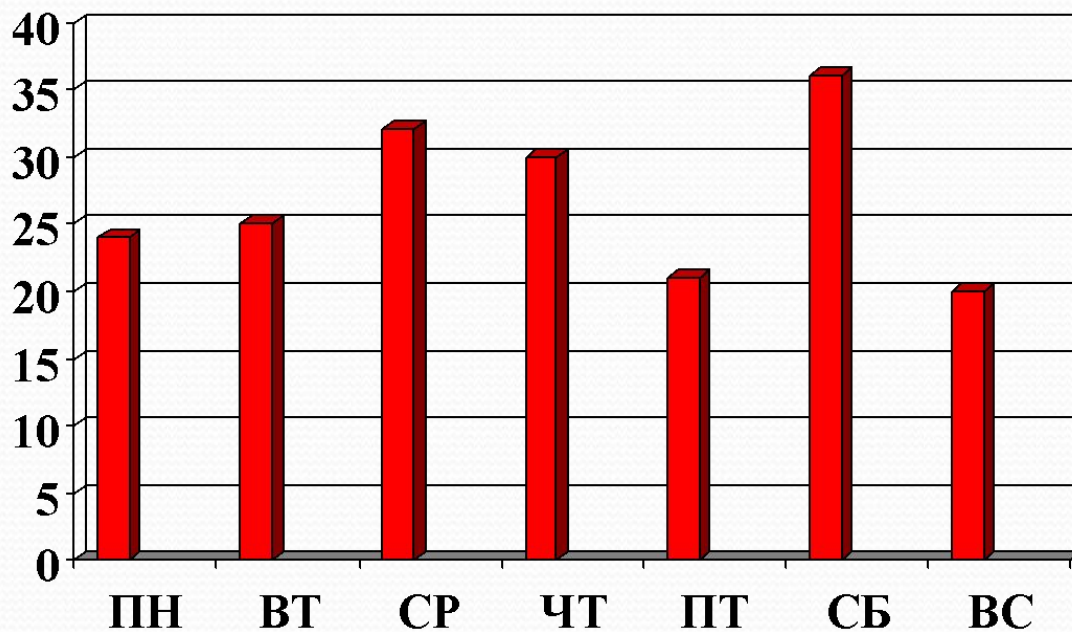
■ Блокноты

■ Линейки

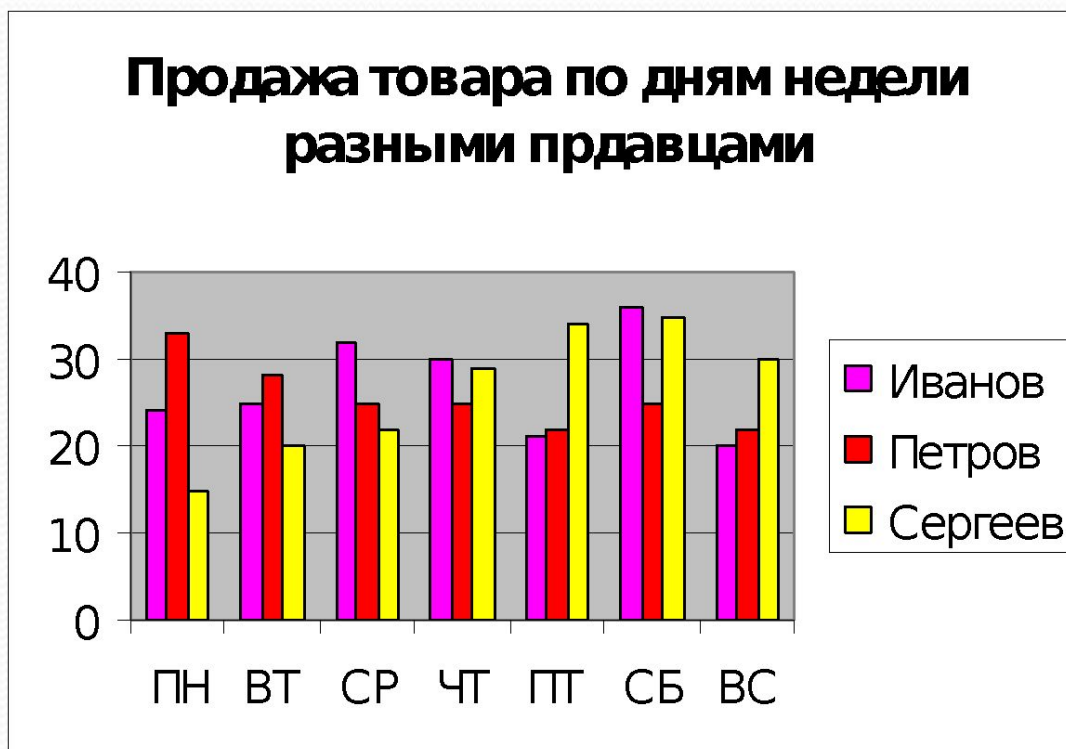


# Столбчатая диаграмма (гистограмма) I вид

**Продажа товара по дням недели**



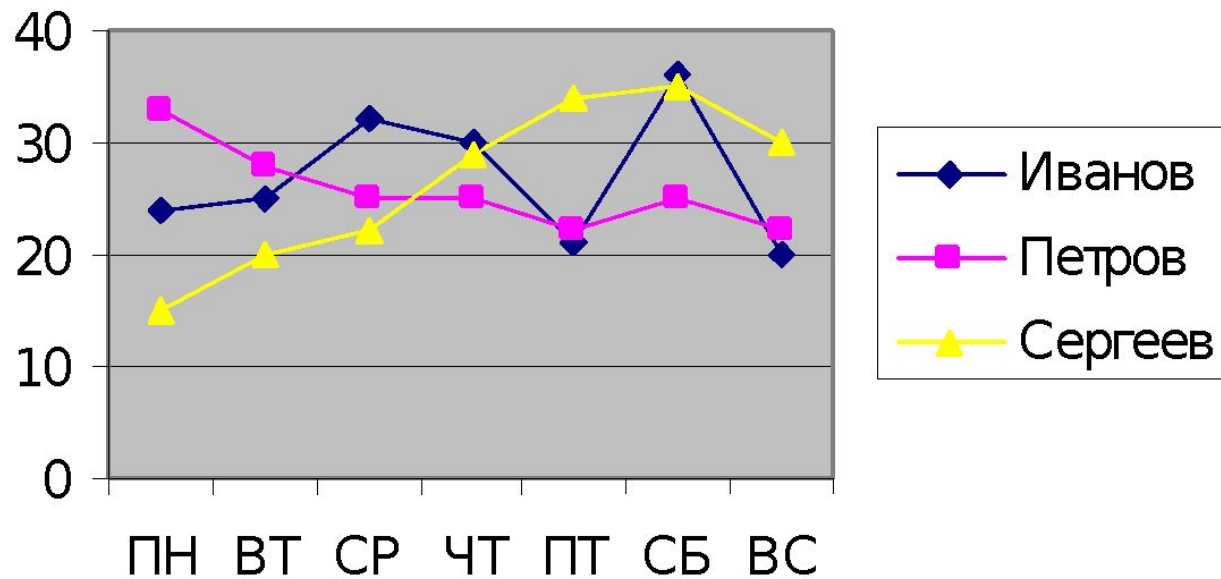
# Столбчатая диаграмма (гистограмма) II вид





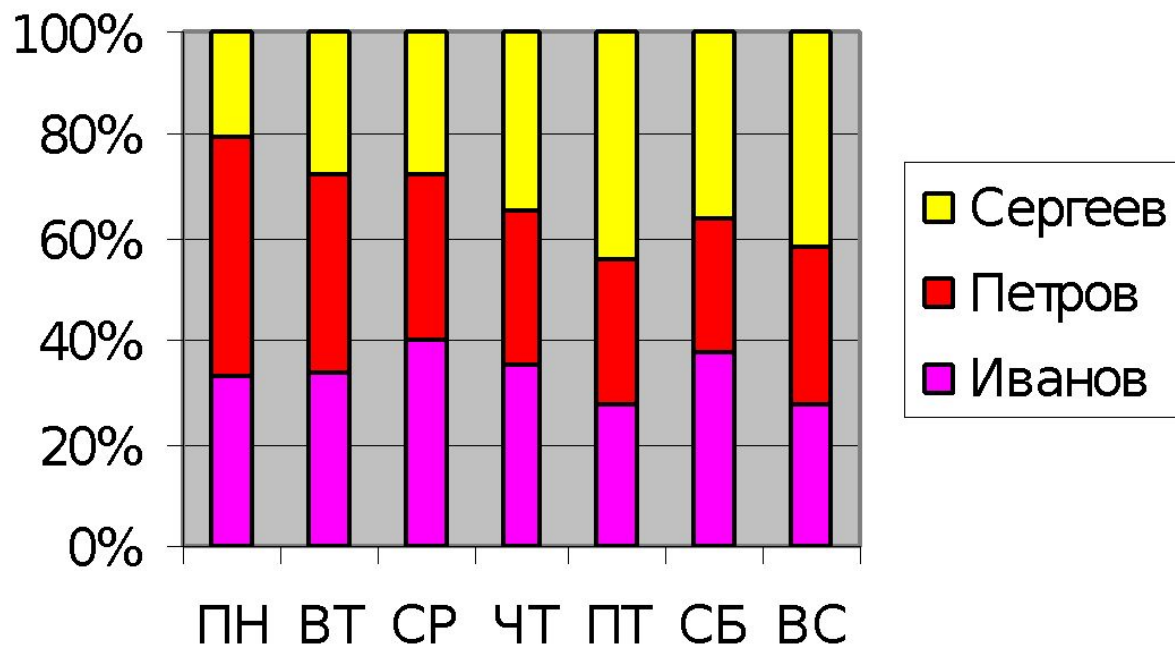
# Линейная диаграмма

**Продажа товара по дням недели разными продавцами**



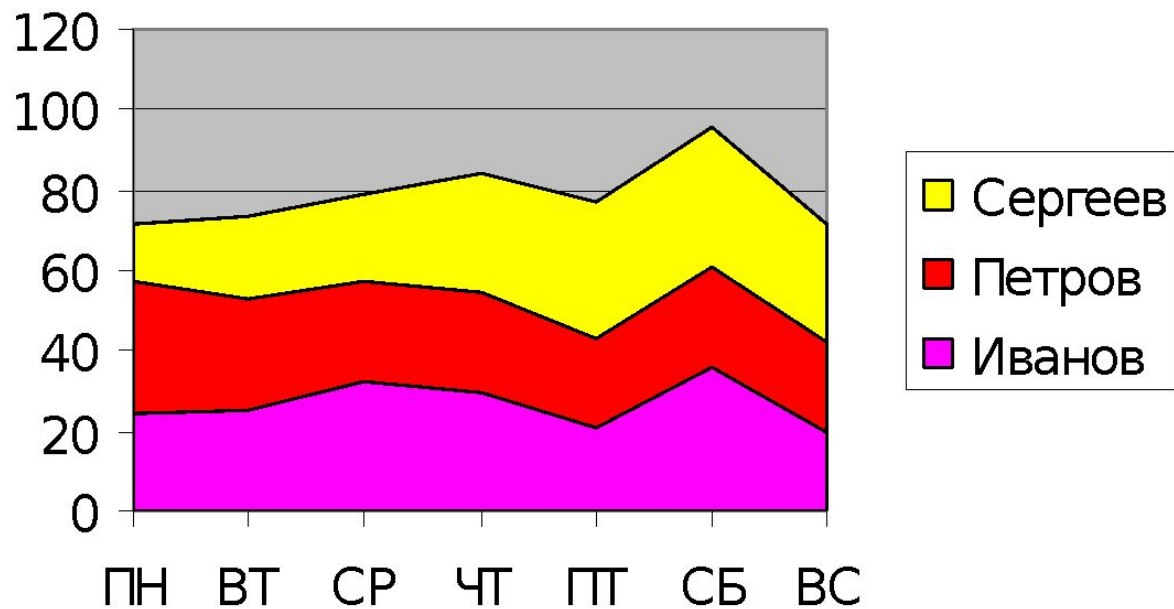
# Ярусная диаграмма

**Вклад каждого продавца**



# Областная диаграмма (диаграмма площадей)

**Продажа товара по дням недели  
разными продавцами**



## **Вызов Мастера диаграмм.**

Для того чтобы вызвать *Мастер диаграмм*, следует в первую очередь выделить любую ячейку таблицы, содержащую исходные данные диаграммы, которую необходимо построить. После этого в меню *Вставка* нужно выбрать команду *Диаграмма* или нажать на кнопку *Мастер диаграмм* на *Панели инструментов Стандартная*.

В результате появится первое окно *Мастера диаграмм*.

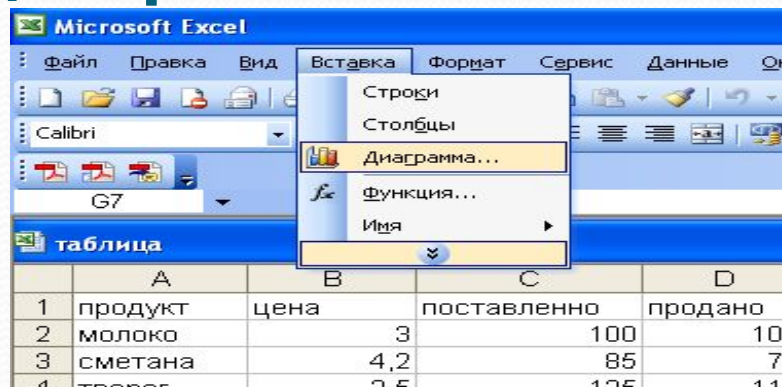
После запуска *Мастера диаграмм* на экране появляется первое диалоговое окно. С помощью четырех диалоговых окон *Мастера диаграмм* соберет всю информацию, необходимую для построения диаграммы.

# Шаг 1: выбор типа диаграммы.

Если таблица уже содержит данные, то на первом шаге нужно выбрать тип диаграммы. Это окно содержит две вкладки: *Стандартные*, *Нестандартные*. К последним относятся типы диаграмм, которые пользователь может создавать сам, настраивая встроенные диаграммы, а также смешанные диаграммы. К смешанным диаграммам относятся, например, гистограмма с графиком, гистограммы с областями и график с двумя осями значений.

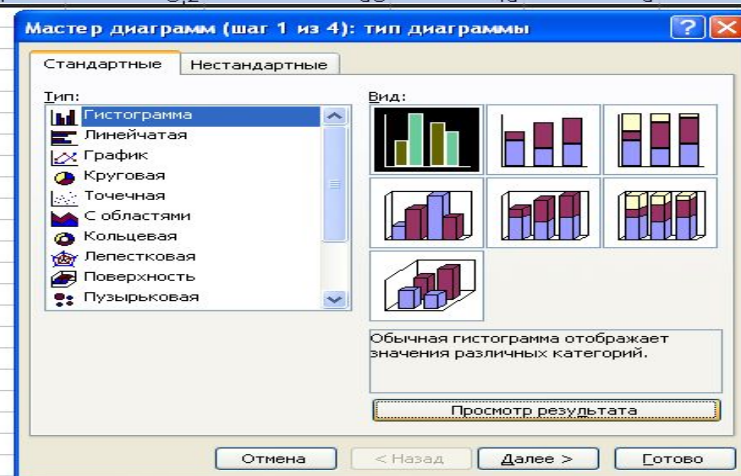
Для того, чтобы выбрать один из стандартных типов диаграмм, следует во вкладке *Стандартные* в группе *Тип* указать нужную вам диаграмму. В группе *Вид* можно выбрать один из предлагаемых вариантов изображения диаграммы данного типа.

Если вы хотите посмотреть увидеть, какая диаграмма у вас получается, то следует нажать на кнопку *Просмотр результата*. Если построенная диаграмма вас устраивает, то следует нажать кнопку *Готово*. Для продолжения построения диаграммы следует нажать на кнопку *Далее>*. В результате вы попадете во второе диалоговое окно *Мастера диаграмм*.



The screenshot shows a table with the following data:

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка
2	молоко	3	100	100	0	300
3	сметана	4,2	85	70	15	294
4	творог	2,5	125	110	15	275
5	йогурт	2,4	250	225	25	540
6	сливки	3,2	50	45	5	144



Microsoft Excel

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

Calibri 11 Ж К Ч

продукт

таблица

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка		
2	молоко	3	100	100	0	300		
3	сметана	4,2	85	70	15	294		
4	творог	2,5	125	110	15	275		
5	йогурт	2,4	250	225	25	540		
6	сливки	3,2	50	45	5	144		

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29

**Мастер диаграмм (шаг 1 из 4): тип диаграммы**

Стандартные Нестандартные

Тип:

- Гистограмма
- Линейчатая
- График
- Круговая
- Точечная
- С областями
- Кольцевая
- Лепестковая
- Поверхность
- Пузырьковая

Образец:

Обычная гистограмма отображает значения различных категорий.

Просмотр результата

Отмена < Назад Далее > Готово

# Шаг 2: задание исходных данных диаграммы.

Во втором окне *Мастера диаграмм* указываться, какие данные использовать при построении диаграммы. Это окно содержит две вкладки: *Диапазон данных* и *Ряд*.

Если перед запуском *Мастера диаграмм* была выделена одна ячейка, то в поле *Диапазон* будет указан адрес всех заполненных ячеек столбца, который содержит выделенную ячейку. Если перед запуском *Мастера диаграмм* был выделен интервал ячеек, то в поле *Диапазон* будет указан адрес выделенного интервала.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The main window displays a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка			
2	молоко	3	100	100	0	300			
3	сметана	4,2	85	70	15	294			
4	творог	2,5	125	110	15	275			
5	йогурт	2,4	250	225	25	540			
6	сливки	3,2	50	45	5	144			

The 'Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы' dialog box is open, showing a 3D bar chart. The chart has five groups of bars corresponding to the columns: 'цена', 'поставленно', 'продано', 'осталось', and 'выручка'. Each group contains five bars representing the products: 'молоко' (blue), 'сметана' (orange), 'творог' (green), 'йогурт' (red), and 'сливки' (purple). The 'Диапазон' field is set to '=Лист1!\$A\$1:\$F\$6'. The 'Ряды в:' section has 'строках' selected.

Во вкладке *Ряд* содержатся адреса и названия рядов данных (то есть строк вашей таблицы), которые при желании можно изменить. Если исходная таблица не содержала названий строк и столбцов, то *Excel* присвоит каждому ряду стандартное имя: первой строке – Ряд 1, второй – Ряд 2 и т.д. Чтобы изменить стандартное имя следует в поле *Имя* ввести нужный вам текст.

В том случае, когда исходная таблица содержала заголовки строк или столбцов, в поле *Имя* отображается ссылка на ячейку, в которой содержится это имя.

Для перехода в следующее окно *Мастера диаграмм* нужно нажать на кнопку *Далее*.

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. At the top, the menu bar includes 'Файл', 'Правка', 'Вид', 'Вставка', 'Формат', 'Сервис', 'Данные', 'Окно', 'Справка', and 'Adobe PDF'. The toolbar contains various icons for file operations and formatting. The active cell is A1, containing the text 'продукт'. Below the toolbar is a table with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка		
2	молоко	3	100	100	0	300		
3	сметана	4,2	85	70	15	294		
4	творог	2,5	125	110	15	275		
5	йогурт	2,4	250	225	25	540		
6	сливки	3,2	50	45	5	144		

Below the table, the 'Мастер диаграмм (шаг 2 из 4): источник данных диаграммы' dialog box is open. It has two tabs: 'Диапазон данных' and 'Ряд'. The 'Ряд' tab is active, showing a 3D bar chart with five categories on the X-axis: 'цена', 'поставленно', 'продано', 'осталось', and 'выручка'. The Y-axis ranges from 0 to 600. A legend on the right identifies the series: 'молоко' (blue), 'сметана' (red), 'творог' (green), 'йогурт' (purple), and 'сливки' (orange). Below the chart, the 'Ряд' list contains 'молоко', 'сметана', 'творог', 'йогурт', and 'сливки'. The 'Имя' field is set to '=Лист1!\$A\$2', the 'Значения' field is '=Лист1!\$B\$2:\$F\$2', and the 'Подписи оси X' field is '=Лист1!\$B\$1:\$F\$1'. At the bottom of the dialog are buttons for 'Отмена', '< Назад', 'Далее >', and 'Готово'.



# Шаг 3: задание параметров диаграммы.

Третье окно содержит шесть вкладок, в которых содержатся команды, позволяющие задавать характеристики осей, название диаграмм, заголовки для осей, легенду, названия меток на осях, подписи значений на осях и т. д.

The screenshot shows Microsoft Excel with a data table and a 'Master Chart Wizard' dialog box. The data table is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка		
2	молоко	3	100	100	0	300		
3	сметана	4,2	85	70	15	294		
4	творог	2,5	125	110	15	275		
5	йогурт	2,4	250	225	25	540		
6	сливки	3,2	50	45	5	144		

The 'Master Chart Wizard' dialog box is open, showing the 'Parameters of the Chart' step. The 'Data Table' tab is selected, and the 'Titles' sub-tab is active. The chart preview shows a grouped bar chart with the following data series: Молоко (blue), сметана (orange), творог (green), йогурт (red), and сливки (purple). The X-axis categories are labeled: цена, поставленно, продано, осталось, and выручка. The Y-axis ranges from 0 to 600.

На этом шаге вы можете подобрать, как лучше будет выглядеть диаграмма. Например, в некоторых случаях можно убрать одну из осей диаграммы. Для этого во вкладке *Оси* следует отменить галочку для одной из осей.

Microsoft Excel

Файл Правка Вид Вставка Формат Сервис Данные Окно Справка Adobe PDF

Calibri 11 Ж К Ч

продукт

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	продукт	цена	поставленно	продано	осталось	выручка		
2	молоко	3	100	100	0	300		
3	сметана	4,2	85	70	15	294		
4	творог	2,5	125	110	15	275		
5	йогурт	2,4	250	225	25	540		
6	сливки	3,2	50	45	5	144		

таблица

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных Таблица данных

Заголовки Оси Линии сетки Легенда

По основной оси

- ось X (категорий)
- автоматическая
- категории
- ось времени
- ось Y (значений)

Отина < Назад Далее > Готово

Во вкладке *Заголовки* можно задать заголовков диаграммы. Текст заголовка можно перемещать, редактировать, форматировать после создания диаграммы.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных

Заголовки

Оси

Линии сетки

Легенда

Название диаграммы:

Ось X (категорий):

Ось Y (значений):

Вторая ось X (категорий):

Вторая ось Y (значений):

Категория	Молоко	Светлая	Творог	Йогурт	Сливки
Цена	0	0	0	0	0
поставлено	100	100	100	100	100
продано	100	100	100	100	100
осталось	10	10	10	10	10
выручка	300	300	300	300	300

Отмена < Назад Далее > Готово

Во вкладке *Подписи данных* Мастер диаграмм может присоединять к маркерам данных различные надписи. Например, в секторах круговых диаграмм можно добавить надписи долей (в процентах).

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Заголовки

Оси

Линии сетки

Легенда

Подписи данных

Таблица данных

Включить в подписи

- имена рядов
- имена категорий
- значения
- доли
- размеры пузырьков

Разделитель:

Ключ легенды

Категория	Молоко	Светлая	Творог	Йогурт	Сливки
Цена	0	0	0	0	0
поставлено	100	100	100	100	100
продано	100	100	100	100	100
осталось	10	10	10	10	10
выручка	300	300	300	300	300

Отмена < Назад Далее > Готово

Вкладка *Таблица данных* позволяет добавить к диаграмме таблицу значений, которые использовались при построении диаграммы.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Заголовки    Оси    **Линии сетки**    Легенда

Подписи данных    **Таблица данных**

Таблица данных  
 Ключи легенд

	цена	оставлено	продано	остаток	выручка
■ Волокно	3	100	100	0	300
■ сметана	4,2	85	70	15	294
□ творог	2,5	125	110	15	275
□ йогурт	2,4	290	225	25	540
■ сливки	3,2	50	45	5	144

Отмена    < Назад    **Далее >**    Готово

Во вкладке *Легенда* можно разместить в нужном месте диаграммы легенду. Легенда – это обозначение различными цветами колонок, соответствующих различным столбцам таблицы.

Мастер диаграмм (шаг 3 из 4): параметры диаграммы

Подписи данных    **Таблица данных**

Заголовки    Оси    Линии сетки    **Легенда**

Добавить легенду

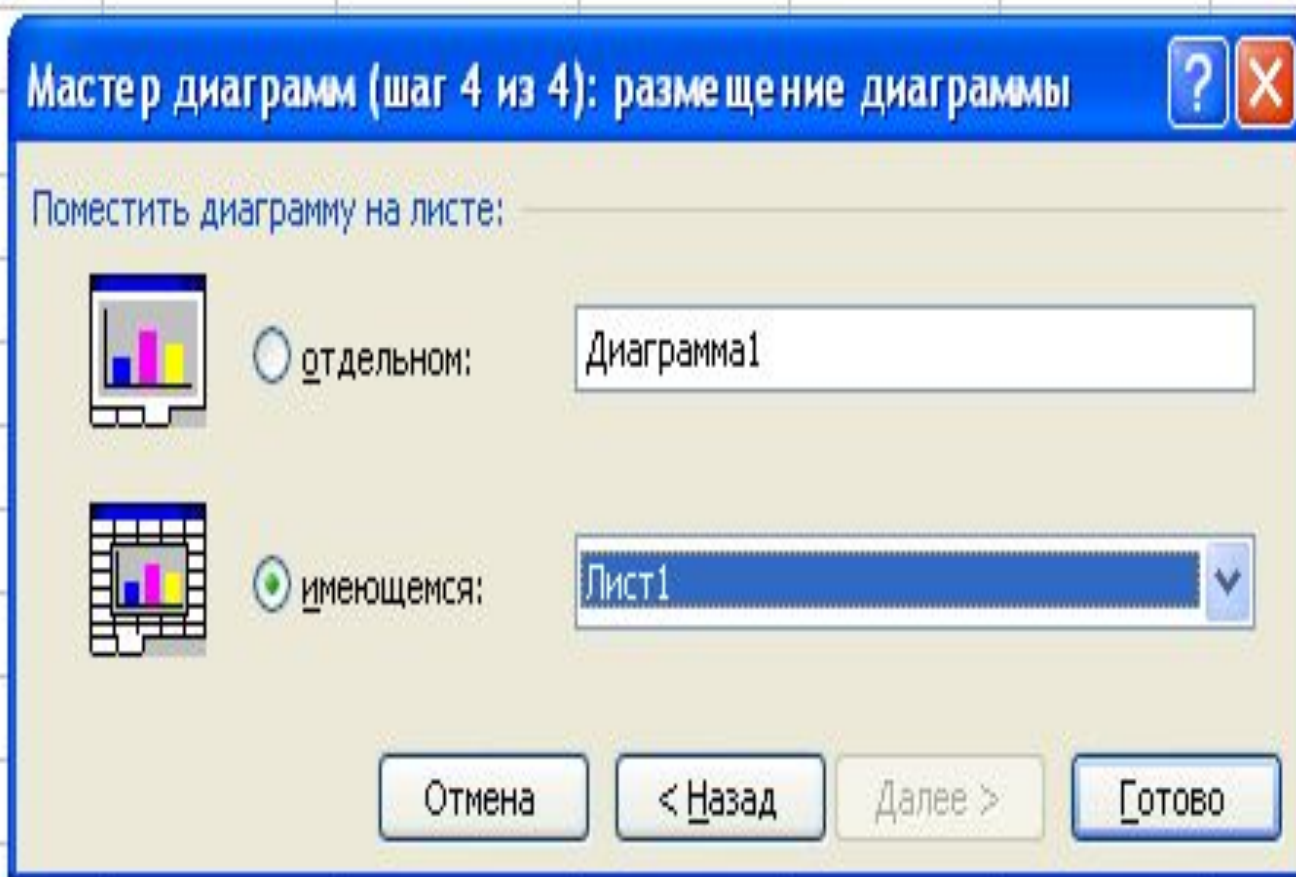
Размещение

внизу  
 в правом верхнем углу  
 сверху  
 справа  
 слева

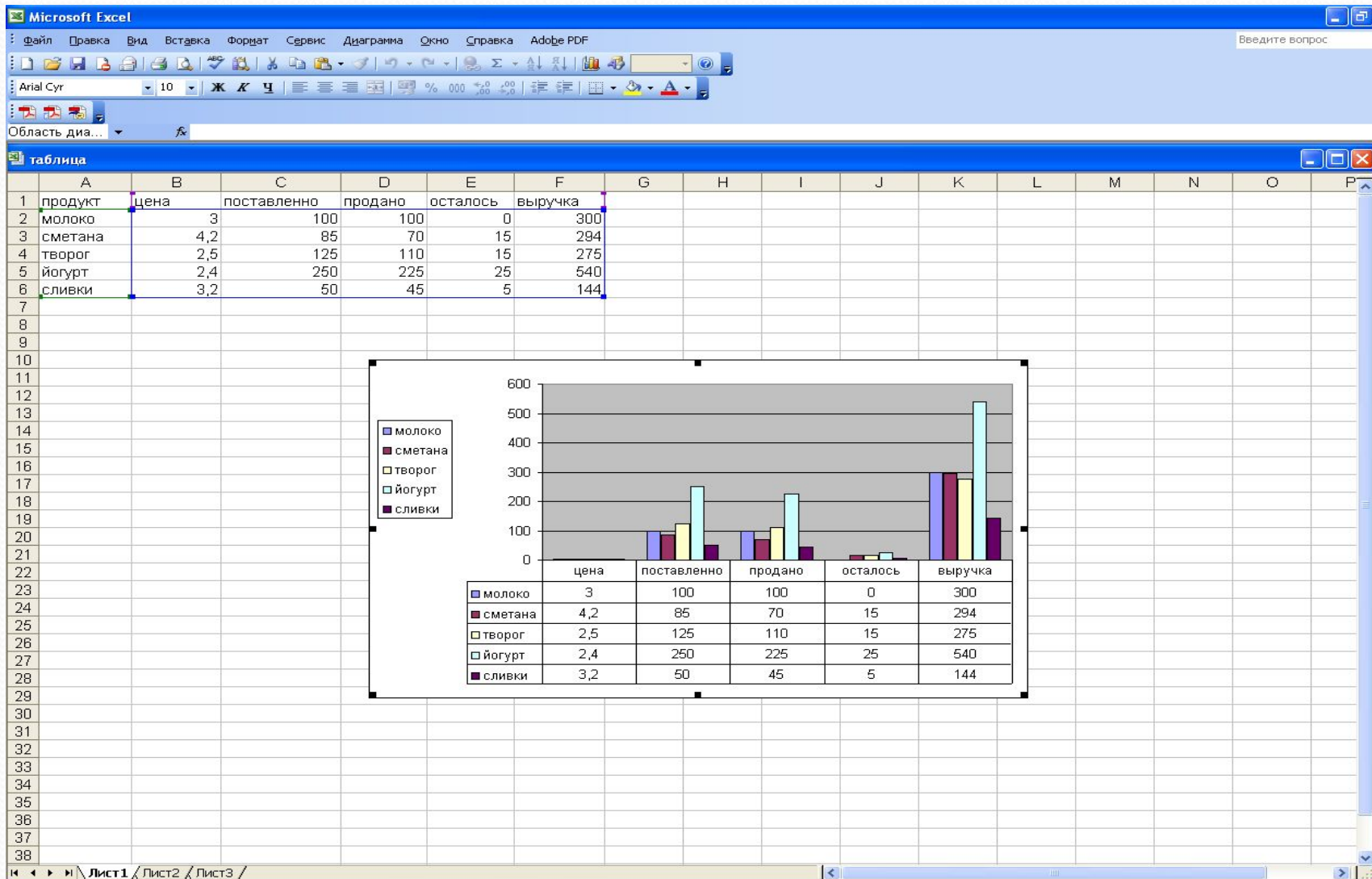
	цена	оставлено	продано	остаток	выручка
■ Волокно	3	100	100	0	300
■ сметана	4,2	85	70	15	294
□ творог	2,5	125	110	15	275
□ йогурт	2,4	290	225	25	540
■ сливки	3,2	50	45	5	144

Отмена    < Назад    **Далее >**    Готово

## Шаг 4: размещение диаграммы.



В последнем окне *Мастера диаграмм* можно выбрать, поместить ли диаграмму в рабочий лист или создать ее на отдельном листе.



## ***Практическая работа.***

Учащиеся получают задание на инструкционных картах.  
Им необходимо построить по полученным данным диаграммы и проанализировать их.

## Задание 1.

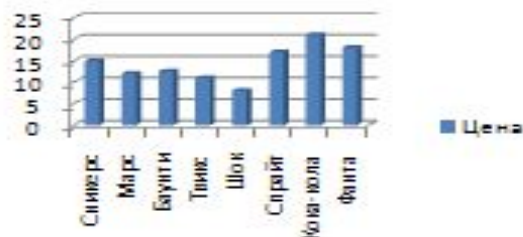
1. Открыть рабочую книгу MS Excel.
2. Внести данные в таблицу.
3. По данным столбцов *Товар* и *Цена* построить гистограмму.
4. По данным столбцов *Товар* и *Количество* построить круговую диаграмму.
5. По данным столбцов *Товар* и *Осталось дней* построить линейный график.

№	Товар	Цена	Количество	Сумма	Срок годности	Осталось дней
1	Сникерс	15	198	2970	15.05.2005	25
2	Марс	12	236	2832	30.06.2005	45
3	Баунти	12,5	504	6300	01.04.2005	21
4	Твикс	11	407	4477	15.07.2005	60
5	Шок	8	311	2488	15.06.2005	35
6	Спрайт	17	450	7650	01.09.2005	90
7	Кока-кола	21	300	6300	01.08.2005	75
8	Фанта	18	550	9900	15.07.2005	60

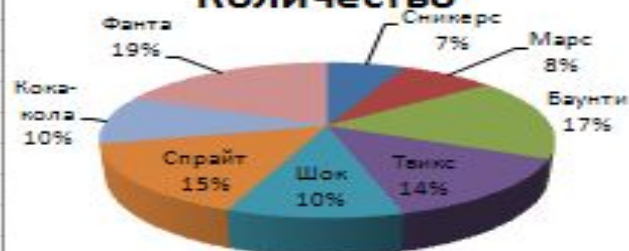


	A	B	C	D	E	F	G
	№	Товар	Цена	Количество	Сумма	Срок годности	Осталось дней
1							
2	1	Сникерс	15	198	2970	15.05.2005	25
3	2	Марс	12	236	2832	30.06.2005	45
4	3	Баунти	12,5	504	6300	01.04.2005	21
5	4	Твикс	11	407	4477	15.07.2005	60
6	5	Шок	8	311	2488	15.06.2005	35
7	6	Спрайт	17	450	7650	01.09.2005	90
8	7	Кока-кола	21	300	6300	01.08.2005	75
9	8	Фанта	18	550	9900	15.07.2005	60

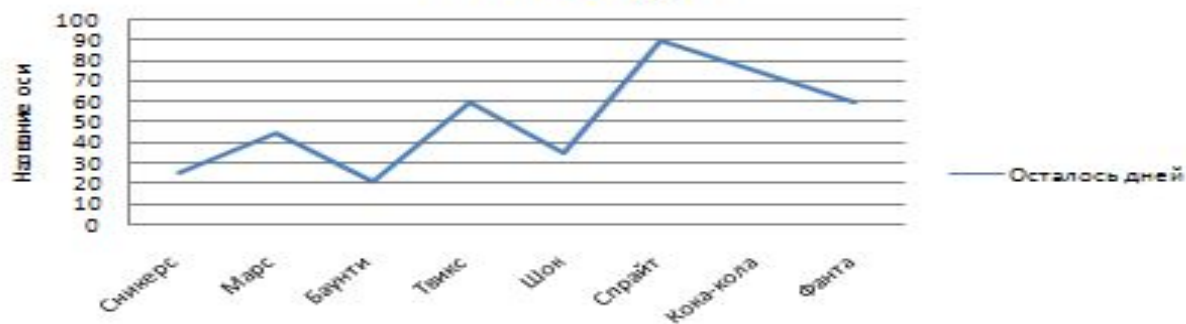
### Цена



### Количество



### Осталось дней

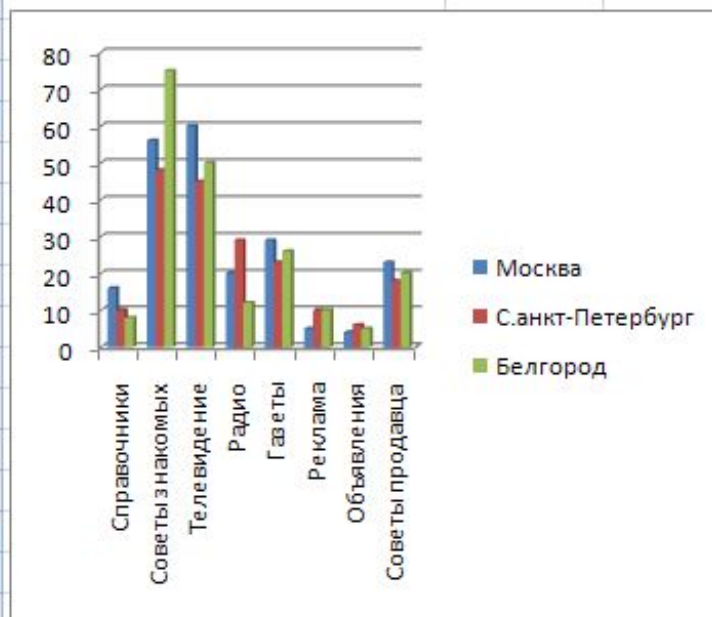


## Задание 2.

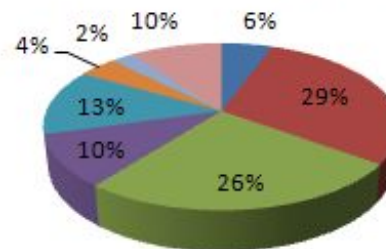
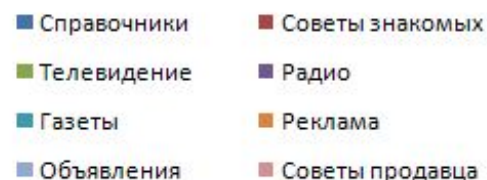
1. Открыть *Лист 2* рабочей книги MS Excel.
2. Внести данные в таблицу.
3. По данным столбцов *Источник информации* и *Названия городов* построить гистограмму.
4. По данным столбца *Итоги* построить круговую диаграмму.

<i>Источник информации</i>	<i>Москва</i>	<i>С.- Петербург</i>	<i>Белгород</i>	<i>Итоги (ср.знач.)</i>
Справочники	16	10	8	11,33
Советы знакомых	56	48	75	59,67
Телевидение	60	45	50	51,67
Радио	20	29	12	20,33
Газеты	29	23	26	26
Реклама	5	10	10	8,333
Объявления	4	6	5	5
Советы продавца	23	18	20	20,33

	A	B	C	D	E
1	<b>Источник информации</b>	<b>Москва</b>	<b>С.анкт-Петербург</b>	<b>Белгород</b>	<b>Итоги (ср. значение)</b>
2	Справочники	16	10	8	11,33
3	Советы знакомых	56	48	75	59,67
4	Телевидение	60	45	50	51,67
5	Радио	20	29	12	20,33
6	Газеты	29	23	26	26
7	Реклама	5	10	10	8,333
8	Объявления	4	6	5	5
9	Советы продавца	23	18	20	20,33



### Итоги (ср. значение)



# Игра «Крестики и нолики»

Класс делится на две группы “Крестики” и “Нолики”. Каждая группа выбирает номер клеточки и получает вопрос с этим номером. Если ответ верный группа ставит в эту клетку либо крестик, либо нолик. Если ответ неверный право хода передается второй команде. Побеждает команда, которая первой поставит три крестика или нолика в линию.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>

По кремнистым ступеням  
Взбираясь к опасным  
вершинам,  
Никогда не отдаст человек  
Своего превосходства  
Даже самым умнейшим  
машинам.