

**Delphi. Тема 12:**

# **«Отображение графической информации в Delphi»**

**(Image, Shape, Chart)**



# «Отображение графической информации в Delphi»

## План темы:

1. Способы вывода графической информации в Delphi.
2. Отображение картинок.
3. Отображение геометрических фигур.
4. Построение графиков и диаграмм.



# **1. Способы вывода графической информации.**

**В Delphi существует несколько способов вывода графической информации:**

- Вывод заранее подготовленных изображений (компоненты *Image*, *Shape*);**
- Построение графиков и диаграмм (компонент *Chart* и др.);**
- Формирование изображений программным способом (объект *Canvas*).**

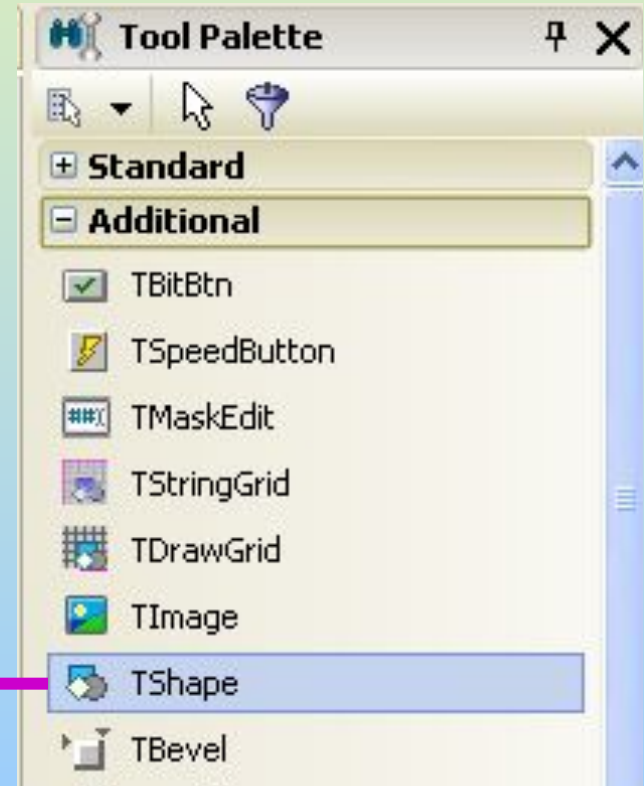
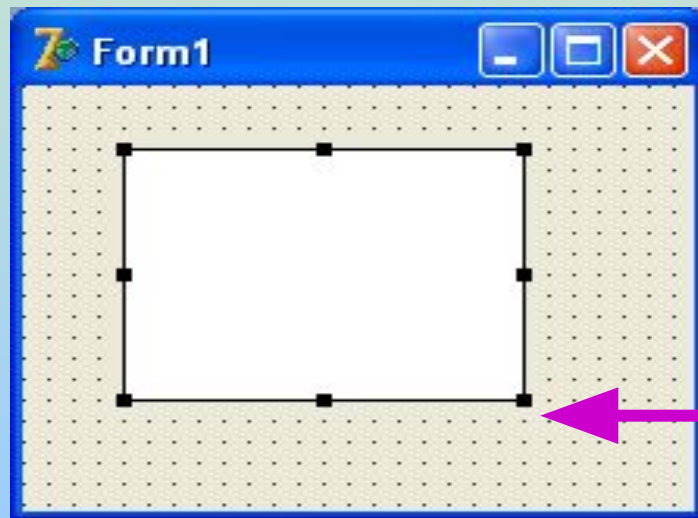
## 2. **Отображение картинок.**

- **Отображение картинок при помощи компонента *Image* мы рассмотрели в одной из предыдущих тем.**
- **Здесь мы рассмотрим пример осуществления простейшей анимации путем периодического изменения отображаемой картинки в компонентах *Image*.**

**[Перейти на пример.](#)**

### 3. Отображение геометрических фигур.

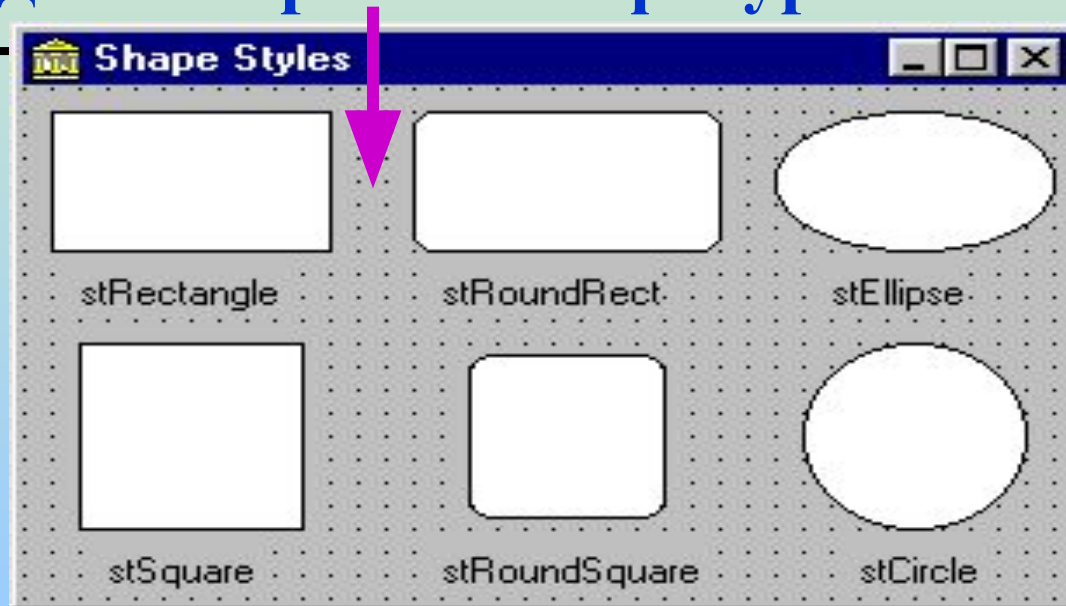
- Отображение простейших геометрических фигур на форме обеспечивает компонент *Shape*.



### 3. Отображение геометрических фигур.

- Основные свойства компонента *Shape*:

<b>Brush</b>	Цвет (.Color) и стиль (.Style) для заполнения фигуры.
<b>Pen</b>	Цвет (.Color), стиль (.Style), ширина (.Width) и способ вывода (.Mode) линий фигуры.
<b>Shape</b>	Вид геометрической фигуры.



### 3. **Отображение геометрических фигур.**

- Из нескольких компонентов *Shape* можно создавать несложные рисунки.
- Программно изменяя положение (*.Left, .Top*) размер (*.Width, .Height*) и цвет (*Brush.Color*) компонентов *Shape* в рисунке можно осуществить элементы простейшей анимации.
- Рассмотреть пример.

## 4. Построение графиков и диаграмм.

- Диаграммы предназначены для более наглядного представления массивов численных данных, их визуального отображения и анализа.

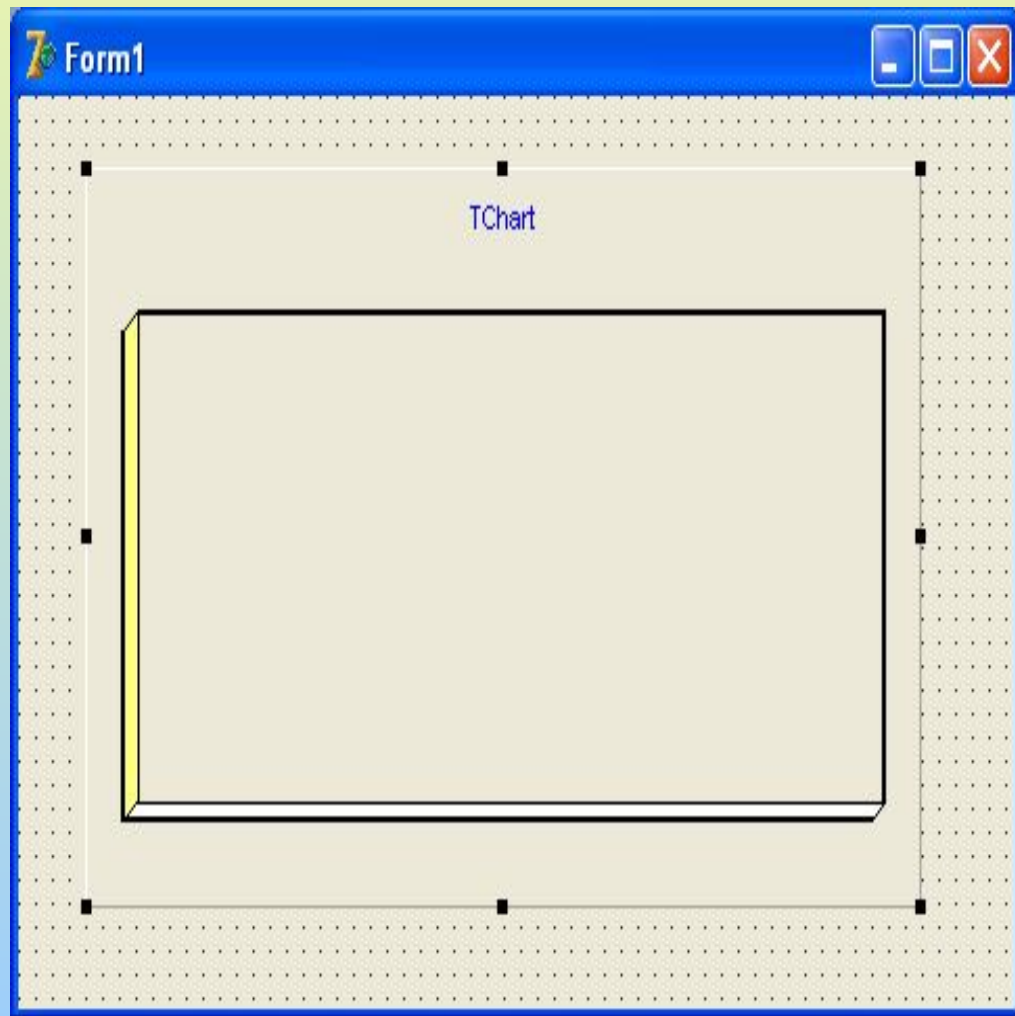
### Пример.

- Для построения диаграмм в Delphi имеется несколько компонентов, один из них компонент *Chart* (раздел *TeeChart Std*).



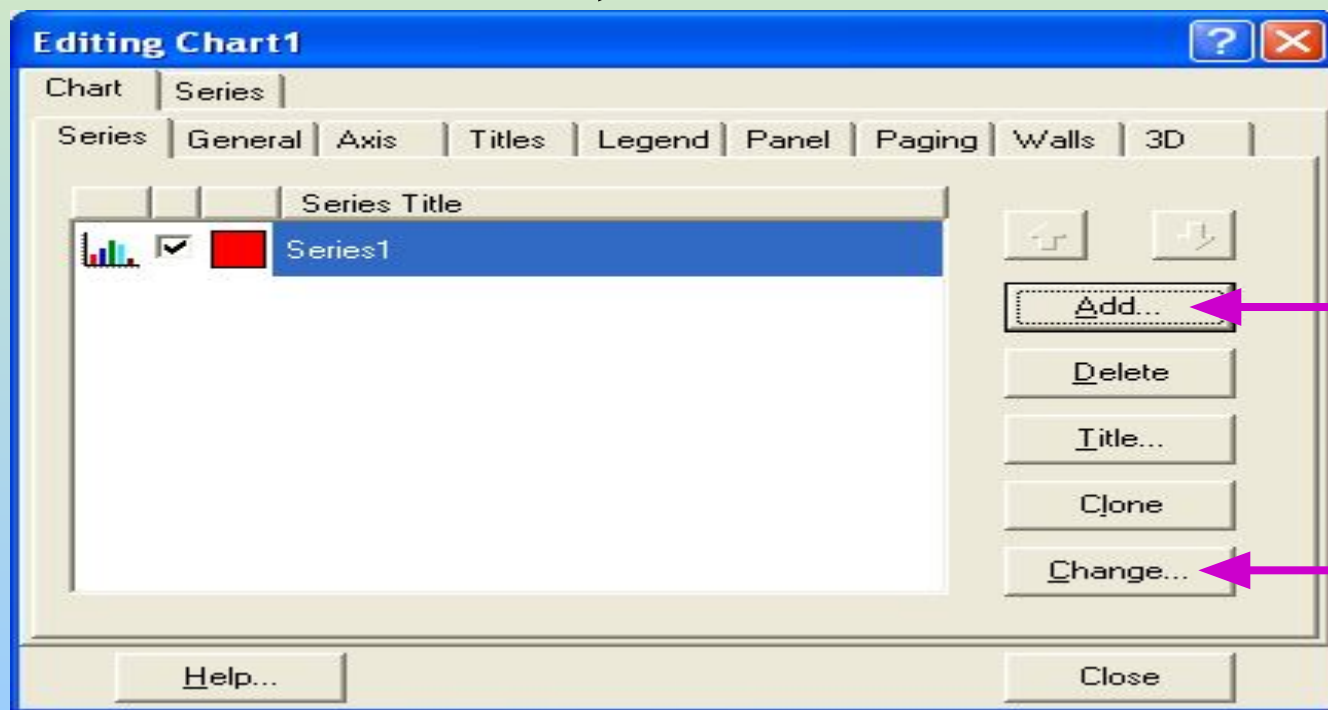
## 4. Построение графиков и диаграмм.

- Вид компонента Chart после его установки на форму:



## 4. Построение графиков и диаграмм.

- Кроме «Инспектора объектов» доступ к свойствам компонента Chart можно получить открыв специальное окно диалога (правая кнопка на компоненте \ Edit Chart...)

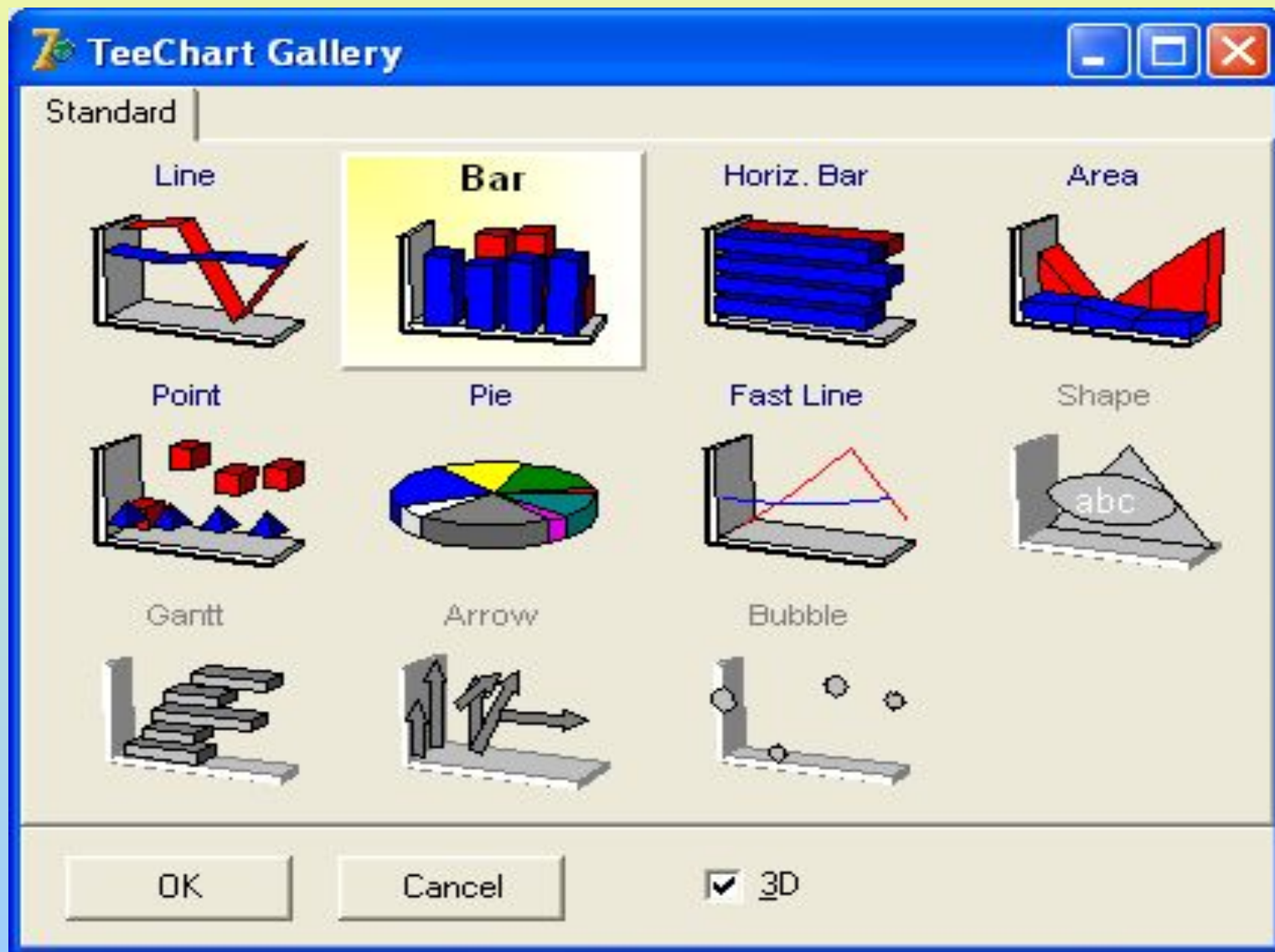


Добавить  
серию данных

Изменить тип  
диаграммы

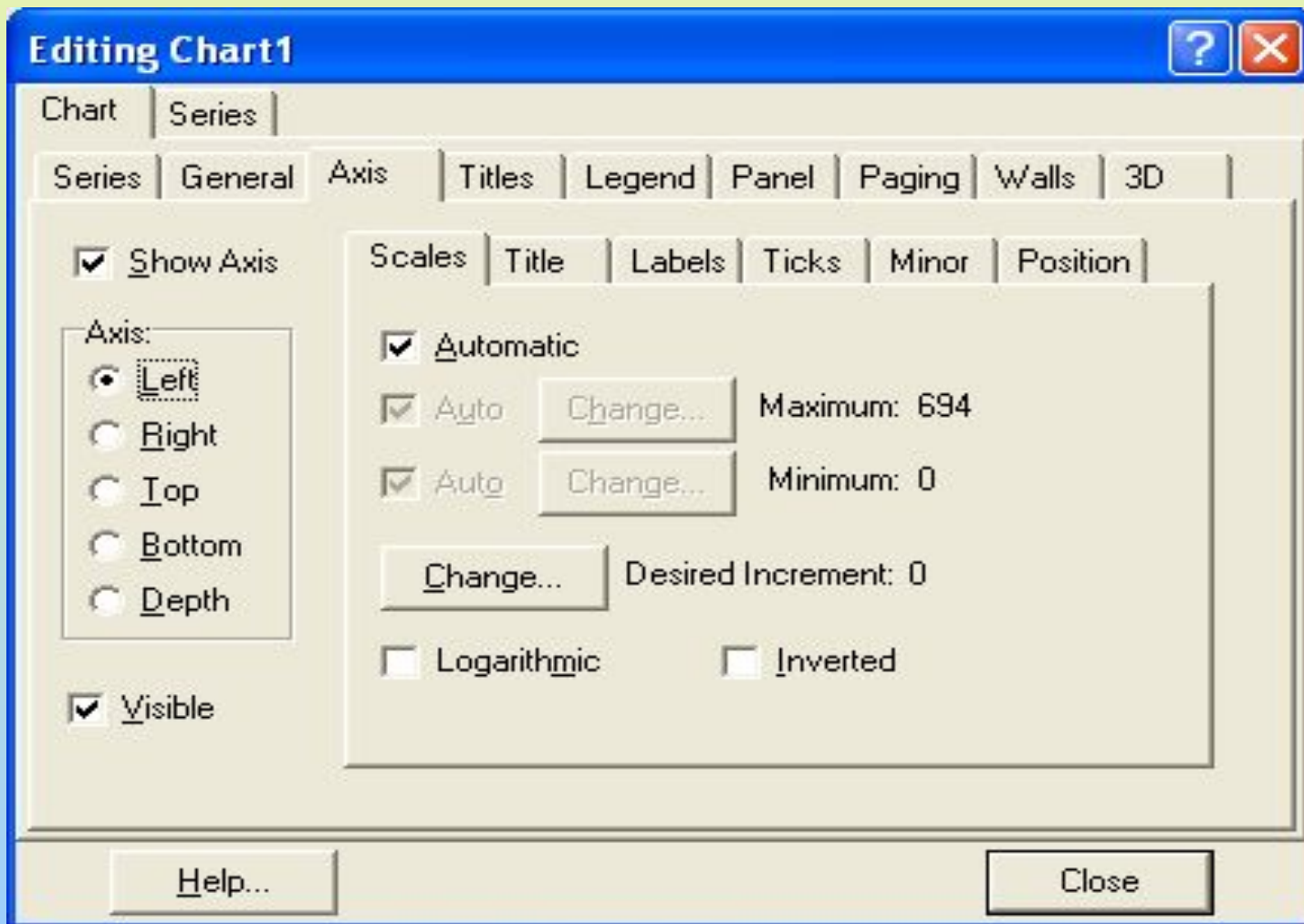
## 4. Построение графиков и диаграмм.

- Выбор типа диаграммы:



## 4. Построение графиков и диаграмм.

- **Установка свойств для осей координат (Axis):**



## 4. Построение графиков и диаграмм.

- Данные для отображения обычно передаются в Chart программно, пример:

*Series1.Clear;* {очистить серию}

*for i:=1 to N do*

*Series1.addxy(i, A[i], ‘’, clGreen);*

Значение по  
оси X

Значение по  
оси Y

Подпись  
по оси X

Цвет данных  
на диаграмме

- Рассмотреть пример построения графика функции  $y = \text{Sin}(x)$

## Далее:

- **Лабораторная работа № 13.1.**

**«Отображение картинок и геометрических фигур, их анимация».**

### **Задание:**

- 1) **Разработать приложение для осуществления простейшей анимации путем периодического изменения отображаемой картинке в компонентах Image. (Количество картинок не менее трех, картинки подобрать самостоятельно).**

## Задание:

**2) Придумать и нарисовать рисунок из компонентов Shape. Программно изменяя положение, размер или цвет компонентов Shape в рисунке осуществить элементы простейшей анимации.**

**Далее:**

- **Лабораторная работа № 12.2.**

**«Построение графиков и диаграмм».**

**Задание:**

- 1) **Модифицировать приложение из лабораторной работы № 9 (Отображение данных в таблице). Добавить возможность отображения некоторых данных из таблицы на гистограмме или круговой диаграмме.**
- 2) **Построить график заданной функции.**