

## Лабораторная работа № 6

**Тема:** Графика. Компоненты для работы с графикой.

**Цель:** закрепить теоретические знания и применить их на практике.

**Задание:**

### Вариант №1.

**Задание 1.** Рисование фигур на форме.

Создайте форму, на которой при запуске программы будут нарисованы следующие фигуры:

- Линия синего цвета от точки (10, 10) до точки (200, 10).
- Прямоугольник с красным контуром, расположенный в точке (50, 50) с шириной 100 и высотой 50.
- Зеленый эллипс, вписанный в прямоугольник с координатами (200, 100), шириной 100 и высотой 50.
- Текст "Пример текста" черного цвета, начиная с точки (10, 150), используя шрифт Arial размером 14 пунктов.

**Задание 2.** Использование класса Pen.

Создайте форму, на которой будут нарисованы линии:

- Первая линия должна быть красного цвета с толщиной 1 пиксель.
- Вторая линия должна быть синего цвета с толщиной 5 пикселей.
- Пунктирная линия зеленого цвета с толщиной 3 пикселя, используя стиль DashDot.

**Задание 3.** Работа с PictureBox.

Создайте форму с компонентом PictureBox. Загрузите изображение из файла и установите режим отображения StretchImage. Добавьте кнопку, которая будет изменять режим отображения на Zoom при нажатии.

**Задание 4.** Создайте приложение Windows Forms, которое рисует светофор. Используйте класс Graphics для рисования трех кругов (красный, желтый, зеленый) внутри прямоугольника. Добавьте кнопку для переключения "сигналов" светофора - при каждом нажатии должен "загораться" следующий сигнал (круг заполняется соответствующим цветом).

### Вариант №2.

**Задание 1.** Рисование текста и фигур.

Создайте форму, на которой при запуске программы будут нарисованы следующие элементы:

Текст "Hello, World!" черного цвета, начиная с точки (20, 20), используя шрифт Times New Roman размером 16 пунктов.

Прямоугольник с синим контуром, расположенный в точке (100, 50) с шириной 150 и высотой 75.

Красный круг, вписанный в прямоугольник с координатами (300, 100), шириной 100 и высотой 100.

**Задание 2.** Использование класса Brush.

Создайте форму, на которой будут нарисованы три прямоугольника:

Первый прямоугольник должен быть залит сплошным красным цветом.

Второй прямоугольник должен быть залит текстурой (используйте TextureBrush).

Третий прямоугольник должен быть залит градиентом от желтого к оранжевому цвету.

**Задание 3.** Работа с PictureBox.

Создайте форму с компонентом PictureBox. Загрузите изображение из файла и установите режим отображения CenterImage. Добавьте кнопку, которая будет изменять режим отображения на AutoSize при нажатии.

**Задание 4.** Создайте приложение "Светящийся круг". Нарисуйте на форме круг и две кнопки разных цветов (например, красная и синяя). При нажатии на кнопку круг должен заполняться соответствующим цветом. Добавьте также кнопку "Очистить", которая делает круг белым. При наведении мыши на круг, он должен заполняться случайным цветом. При уходе мыши из круга - становиться снова белым.

**Отчет должен содержать (см. образец):**

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна Visual Studio с исходным кодом программы и комментариями;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email: **colledge20education23@gmail.com**