

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет Радиотехнический  
Кафедра “Системы обработки информации и управления”

Курс «Парадигмы и конструкции языков программирования»

Отчет по лабораторной работе №2

Выполнил:  
студент группы РТ5-31Б:  
Длютров Тимофей  
Олегович  
Подпись и дата:

Проверил:  
преподаватель каф. ИУ5  
Гапанюк Юрий  
Евгеньевич  
Подпись и дата:

Москва, 2025 г.

## **Постановка задачи**

Разработать консольное приложение на языке C# реализующее работу с классами. Программа должна содержать абстрактный класс «геометрическая фигура», который содержит метод для вычисления площади фигуры. От этого класса должны наследоваться классы «Прямоугольник» и «Круг». Класс прямоугольник должен содержать ширину и высоту и конструктор по этим параметрам. От класса «Прямоугольник» должен наследоваться класс «Квадрат». Класс круг должен содержать радиус и конструктор по радиусу. Для всех классов переопределить метод `Object.ToString()` так, чтобы он выводил их основные параметры и площадь. Реализовать интерфейс `IPrint`, содержащий метод `Print()`, и реализовать для всех классов наследование от `IPrint`.

## Текст программы

```
namespace LR2
{
    Ссылка: 6
    public interface IPrint
    {
        Ссылка: 6
        void Print();
    }

    Ссылка: 2
    public class GeometricShape
    {
        Ссылка: 5
        public virtual double Square() { return 0; }
    }

    Ссылка: 4
    public class Rectangle : GeometricShape, IPrint
    {
        public double width, height;
        Ссылка: 2
        public Rectangle(double _width, double _height)
        {
            width = _width;
            height = _height;
        }
        Ссылка: 3
        public override double Square()
        {
            return width * height;
        }
        Ссылка: 3
        public override string ToString()
        {
            return $"Прямоугольник:\n\tДлина - {width}\n\tШирина - {height}\n\tПлощадь - {Square()}";
        }
    }
}
```

```

        Ссылка: 4
        public void Print()
        {
            Console.WriteLine(ToString());
        }
    }

    Ссылка: 2
    public class Square : Rectangle, IPrint
    {
        Ссылка: 1
        public Square(double SideLength) : base(SideLength, SideLength)
        {
        }

        Ссылка: 3
        public override string ToString()
        {
            return $"Квадрат:\n\tДлина стороны - {width}\n\tПлощадь - {Square()}";
        }

        Ссылка: 4
        public void Print()
        {
            Console.WriteLine(ToString());
        }
    }

    public class Circle : GeometricShape, IPrint
    {
        public double radius;

        public Circle(double _radius)
        {
            radius = _radius;
        }
    }

```

```

        Ссылка: 2
        public override double Square()
        {
            return Math.PI * radius * radius;
        }

        Ссылка: 1
        public override string ToString()
        {
            return $"Круг:\n\tРадиус - {radius}\n\tПлощадь - {Square()}";
        }

        Ссылка: 4
        public void Print()
        {
            Console.WriteLine(ToString());
        }
    }

    Ссылка: 0
    internal class Program
    {
        Ссылка: 0
        static void Main(string[] args)
        {
            IPrint f1 = new Rectangle(20, 10);
            IPrint f2 = new Square(15);
            IPrint f3 = new Circle(5);
            f1.Print();
            f2.Print();
            f3.Print();
        }
    }
}

```

## Анализ результатов

У этой программы единственный вариант вывода:

```
Прямоугольник:  
  Длина - 20  
  Ширина - 10  
  Площадь - 200  
Квадрат:  
  Длина стороны - 15  
  Площадь - 225  
Круг:  
  Радиус - 5  
  Площадь - 78,53981633974483
```