

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

**Факультет “Радиотехнический”
Кафедра “Системы обработки информации и управления”**

Курс «Парадигмы и конструкции языка»

**Отчет по лабораторной работе №2
«Условия лабораторных работ и домашнего
задания по курсу ПиК ЯП (языки C# и F#)»
Вариант №14**

Выполнил:
студент группы РТ5-31Б:
Зеленева И.Е.

Проверил:
преподаватель каф. ИУ5
Гапанюк Ю.Е.

Москва, 2025 г.

Описание задания

Разработать программу, реализующую работу с классами.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.
2. Абстрактный класс «Геометрическая фигура» содержит виртуальный метод для вычисления площади фигуры.
3. Класс «Прямоугольник» наследуется от «Геометрическая фигура». Ширина и высота объявляются как свойства (property). Класс должен содержать конструктор по параметрам «ширина» и «высота».
4. Класс «Квадрат» наследуется от «Прямоугольник». Класс должен содержать конструктор по длине стороны.
5. Класс «Круг» наследуется от «Геометрическая фигура». Радиус объявляется как свойство (property). Класс должен содержать конструктор по параметру «радиус».
6. Для классов «Прямоугольник», «Квадрат», «Круг» переопределить виртуальный метод Object.ToString(), который возвращает в виде строки основные параметры фигуры и ее площадь.
7. Разработать интерфейс IPrint. Интерфейс содержит метод Print(), который не принимает параметров и возвращает void. Для классов «Прямоугольник», «Квадрат», «Круг» реализовать наследование от интерфейса IPrint. Переопределяемый метод Print() выводит на консоль информацию, возвращаемую переопределенным методом ToString().

Текст кода:

open System

```
type GeometricFigure =  
    | Rectangle of width: float * height: float  
    | Square of side: float  
    | Circle of radius: float
```

```
let S figure =  
    match figure with  
    | Rectangle(w, h) -> w * h  
    | Square(s) -> s * s  
    | Circle(r) -> Math.PI * r * r
```

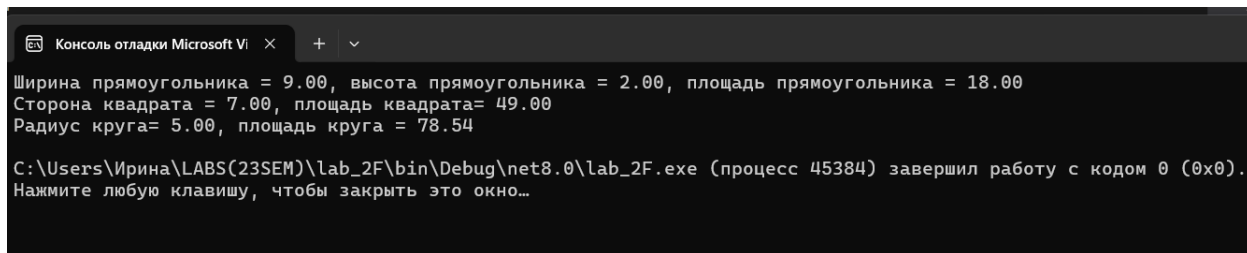
```
let printFigure figure =  
    let area = S figure  
    match figure with  
    | Rectangle(w, h) ->  
        printfn "Ширина прямоугольника = %.2f, высота прямоугольника = %.2f, площадь прямоугольника = %.2f" w  
        h area  
    | Square(s) ->  
        printfn "Сторона квадрата = %.2f, площадь квадрата = %.2f" s area  
    | Circle(r) ->  
        printfn "Радиус круга = %.2f, площадь круга = %.2f" r area
```

[<EntryPoint>]

```
let main argv =  
    let rect = Rectangle(9.0, 2.0)  
    let square = Square(7.0)  
    let circle = Circle(5.0)
```

```
printFigure rect  
printFigure square  
printFigure circle
```

Примеры выполнения программы



The screenshot shows a Visual Studio debug console window with the title bar 'Консоль отладки Microsoft Vi'. The output text is as follows:

```
Ширина прямоугольника = 9.00, высота прямоугольника = 2.00, площадь прямоугольника = 18.00  
Сторона квадрата = 7.00, площадь квадрата= 49.00  
Радиус круга= 5.00, площадь круга = 78.54  
  
C:\Users\Ирина\LABS(23SEM)\lab_2F\bin\Debug\net8.0\lab_2F.exe (процесс 45384) завершил работу с кодом 0 (0x0).  
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...
```