Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (МГТУ им. Н.Э.Баумана)

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

«РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ РАБОТЫ С КЛАССАМИ»

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БАЗОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ»

Выполнил(а): <u>Хапов А.В.</u> студент группы <u>ИУ5-31</u>

Проверил: Гапанюк Ю.Е. «___» ____ 2017 г.

1. Задание лабораторной работы

Разработать программу, реализующую работу с классами.

- 1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке С#.
- 2. Абстрактный класс «Геометрическая фигура» содержит виртуальный метод для вычисления площади фигуры.
- 3. Класс «Прямоугольник» наследуется от класса «Геометрическая фигура». Ширина и высота объявляются как свойства (property). Класс должен содержать конструктор по параметрам «ширина» и «высота».
- 4. Класс «Квадрат» наследуется от класса «Прямоугольник». Класс должен содержать конструктор по длине стороны.
- 5. Класс «Круг» наследуется от класса «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().

2. Текст программы

```
using System;
using System.Collections.Generic:
using System.Ling;
using System. Text;
using System. Threading. Tasks;
namespace lab2
  class Program
    static void Main(string[] args)
       Rect rect = new Rect(3, 2);
       Square square = new Square(7);
       Circle circle = new Circle(4);
       rect.Print();
       square.Print();
       circle.Print();
       Console.ReadLine();
    }
  abstract class Figure : IComparable
     public string Type
       get
```

```
return this._Type;
     protected set
        this._Type = value;
  string _Type;
  public abstract double Area();
  public override string ToString()
     return this. Type + " площадью " + this. Area(). ToString();
  }
  public int CompareTo(object obj)
     Figure p = (Figure)obj;
     if (this.Area() < p.Area()) return -1;</pre>
     else if (this.Area() == p.Area()) return 0;
     else return 1;
}
interface IPrint
  void Print();
class Rect : Figure, IPrint
  double height, width;
  public Rect(double ph, double pw)
  {
     this.height = ph;
     this.width = pw;
     this. Type = "Прямоугольник";
  public override double Area()
     double result = this.width * this.height;
     return result;
  }
  public void Print()
     Console.WriteLine(this.ToString());
  }
}
class Square : Rect, IPrint
  public Square(double size) : base(size, size)
     this. Type = "Квадрат";
}
class Circle : Figure, IPrint
  double radius;
```

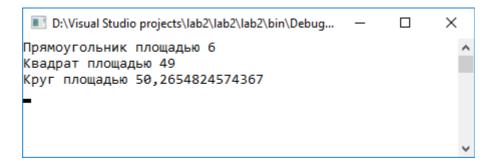
```
public Circle(double pr)
{
    this.radius = pr;
    this.Type = "Kpyr";
}

public override double Area()
{
    double result = Math.PI * this.radius * this.radius;
    return result;
}

public void Print()
{
    Console.WriteLine(this.ToString());
}
```

3. Результат работы программы

}



4. Диаграмма классов

