МГТУ им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

ДИСЦИПЛИНА:

«Электротехника»

Отчет по лабораторной работе №2

Выполнила:

Студент 2 курса

Факультет ИУ

Группа ИУ5-31Б

Кемерова А.М.

Преподаватель:

Гапанюк Ю.Е.

**Цель лабораторной работы**

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().

**Код программы**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

namespace \_2

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Rectangle A = new Rectangle(12, 3);

Square B = new Square(6);

Circle C = new Circle(4);

A.Print();

B.Print();

C.Print();

Console.ReadLine();

}

}

interface IPrint

{

void Print();

}

abstract class GeometryFigure

{

public string Type

{

get

{

return this.\_Type;

}

set

{

this.\_Type = value;

}

}

string \_Type;

public abstract double Area();

public override string ToString()

{

return this.Type + " площадью " + this.Area().ToString();

}

}

class Rectangle : GeometryFigure, IPrint

{

double height;

double width;

public Rectangle(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 : Rectangle, IPrint

{

public Square(double size) : base(size, size)

{

this.Type = "Квадрат";

}

}

class Circle : GeometryFigure, IPrint

{

double radius;

public Circle(double pr)

{

this.radius = pr;

this.Type = "Круг";

}

public override double Area()

{

double Result = Math.PI \* this.radius \* this.radius;

return Result;

}

public void Print()

{

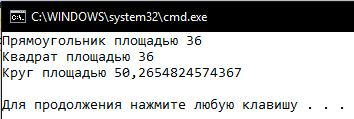
Console.WriteLine(this.ToString());

}

}

}

**Результаты работы программы**

****