Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

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

**Отчет**

**по дисциплине**

**“Базовые компоненты интернет технологий”**

**по лабораторной работе №2**

Выполнил: Окопный Марк Олегович

Группа: ИУ5 – 34

**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 программы**

Класс:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace Classes

{

abstract class Figure

{

public string Type;

public abstract double Area();

public override string ToString()

{

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

}

}

interface IPrint

{

void Print();

}

class Rectangle : Figure, IPrint

{

double height;

double width;

public Rectangle(double wid, double hei)

{

this.width = wid;

this.height = hei;

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 len)

: base(len, len)

{

this.Type = "Квадрат";

}

}

class Circle : Figure, IPrint

{

double radius;

public Circle(double rad)

{

this.radius = rad;

this.Type = "Круг";

}

public override double Area()

{

const double pi = 3.14;

double Result = pi \* this.radius \* this.radius;

return Result;

}

public void Print()

{

Console.WriteLine(ToString());

}

}

}

Программа:

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using Classes;

namespace Lab2\_Vasilyev

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Rectangle rect = new Rectangle(14, 4);

rect.Print();

Square sq = new Square(6);

sq.Print();

Circle sc = new Circle(7);

sc.Print();

Console.WriteLine("Нажмите любую клавишу для завершения");

Console.ReadKey();

}

}

}

**Экранные формы с примерами выполнения программы**

