|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Защищено:  Гапанюк Ю.Е.  "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |  | Демонстрация:  Гапанюк Ю.Е.  "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

**Отчет по лабораторной работе № 2 по курсу** «**базовые компоненты интернет технологий»**

|  |  |
| --- | --- |
| ИСПОЛНИТЕЛЬ: |  |
| студент группы:  ИУ5Ц-51б | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | (подпись) |
| Авлияров М.В. | "\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г. |

Москва, МГТУ - 2017

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Лабораторная работа №2**

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().

# Листинг программы

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.Linq;

using System.Text;

namespace lab1

{

interface IPrint

{

void Print();

}

abstract class Figure : IPrint

{

public string \_Type;

public string Type

{

get

{ return this.\_Type; }

protected set

{

this.\_Type = value;

}

}

public abstract double area();

public override string ToString()

{

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

}

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

}

class Rectangle : Figure

{

public double height;

public double width;

public Rectangle(double height, double width)

{

this.height = height;

this.width = width;

this.Type = "Прямоугольник";

}

public override double area() { return height \* width; }

}

class Square : Rectangle

{

public Square(double size) : base(size, size) { this.Type = "Квадрат"; }

}

class Circle : Figure

{

public double radius;

public Circle(double radius) { this.radius = radius; this.Type = "Круг"; }

public override double area() { return Math.PI \* radius \* radius; }

}

class MainClass

{

public static void Main()

{

Rectangle R1 = new Rectangle(3, 4);

Square S1 = new Square(5);

Circle C1 = new Circle(6);

R1.Print();

S1.Print();

C1.Print();

}

}

}

# Результаты работы программы

