

17 СБОРКИ, БИБЛИОТЕКИ, АТТРИБУТЫ, ДИРЕКТИВЫ

Задание 1. Треугольник (методы ввода сторон, проверки на существование, вычисления периметра, вычисления площади, определения вида треугольника (разносторонний, равнобедренный, равносторонний)); Прямоугольник (методы ввода сторон, вычисления периметра, вычисления площади).

Листинг программы:

```
namespace FigureLib
{
    public abstract class Figure
    {
        public abstract string Area();
        public abstract string Perimeter();
        public abstract string ShapeName();

        public abstract string GetFigureType();
    }
    public class Triangle : Figure
    {
        double sideA, sideB, sideC; // Стороны треугольника
        public Triangle(double triangleSideA, double triangleSideB, double
triangleSideC)
        {
            if (!isExist(triangleSideA, triangleSideB, triangleSideC))
            {
                throw new Exception($"Error");
            }
            SideA = triangleSideA;
            SideB = triangleSideB;
            SideC = triangleSideC;
        }
        public double SideA
        {
```

					УП 2-40 01 01.31 ТП.2471.22.17			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата				
Разраб.		Мушинский М.С.			СБОРКИ, БИБЛИОТЕКИ, АТТРИБУТЫ, ДИРЕКТИВЫ		Лит	Лист
Пров.		Толочко П.С.						Листов
Н.контр.							Гродненский ГКТТид	
Утв.								

```

        get { return sideA; }
        set { sideA = value < 0 ? -value : value; }
    }

    public double SideB
    {
        get { return sideB; }
        set { sideB = value < 0 ? -value : value; }
    }

    public double SideC
    {
        get { return sideC; }
        set { sideC = value < 0 ? -value : value; }
    }

    public bool isExist(double sideA, double sideB, double sideC)
    {
        if (sideA > 0 && sideB > 0 && sideC > 0 && (sideA + sideB > sideC
&& sideA + sideC > sideB && sideB + sideC > sideA))
        {
            return true;
        }
        return false;
    }

    public override string Area()
    {
        double semPer = (sideA + sideB + sideC) / 2;
        return Math.Sqrt(semPer * (semPer - sideA) * (semPer - sideB) *
(semPer - sideC)).ToString();
    }

    public override string Perimeter()
    {
        return (sideA + sideB + sideC).ToString();
    }

    public override string GetFigureType()

```

					УП 2-40 01 01.31 ТП.2471.22.17	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

```

        {
            if (sideA == SideB && sideA == sideC) return "равносторонний";
            if (sideA == SideB || sideA == sideC || SideB == sideC) return
"равнобедренный";
            return "треугольник, как треугольник";
        }

        public override string ShapeName()
        {
            return "Треугольник";
        }
    }
}

```

namespace ClassLibrary1

```

{
    public abstract class RectangleFigure
    {
        public abstract string Area();
        public abstract string Perimeter();
        public abstract string ShapeName();

        public abstract string GetFigureType();
    }

    public class Rectangle : RectangleFigure
    {
        double width; // Ширина прямоугольника
        double height; // Высота прямоугольника

        public Rectangle(double rectangleWidth, double rectangleHeight)
        {
            Width = rectangleWidth;
            Height = rectangleHeight;
        }

        public double Width
        {
            get { return width; }

```

					УП 2-40 01 01.31ТП.2471.22.17	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

```

        set { width = value < 0 ? -value : value; }
    }
    public double Height
    {
        get { return height; }
        set { height = value < 0 ? -value : value; }
    }
    public override string Area()
    {
        return (width * height).ToString();
    }
    public override string Perimeter()
    {
        return (width * 2 + height * 2).ToString();
    }
    public override string GetFigureType()
    {
        if (width == height) return "Квадрат";
        return "Не квадратный прямоугольник";
    }
    public override string ShapeName()
    {
        return "Прямоугольник";
    }
}

```

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УП 2-40 01 01.31ТП.2471.22.17

Лист