**Практическая работа «Перегрузка методов и полифорфизм».**

**Вариант - 9**

Расчет объема куба {V=a3}, прямоугольного параллелепипеда {V=a\*b\*c}, цилиндра {V=π\*r2\*h}, шара {(V=4\*π\*r3)/3}.

class Сount

{

public string Color{ get; set; }

public void Parameter(string Shape, int Side)

{

int Values = Side \* Side \* Side;

Console.WriteLine($"объём {Shape} со стороной {Side} = {Values}");

}

public void Parameter(string Shape, int Side1, int Side2, int Side3)

{

int Values = Side1 \* Side2 \* Side3;

Console.WriteLine($"объём {Shape} со сторонами {Side1},{Side2},{Side3} = {Values}");

}

public void Parameter(string Shape, int radius, int height)

{

double Values = 3.14 \* radius \* radius \* height;

Console.WriteLine($"объём {Shape} с радиусом {radius} и высотой {height} = {Values}");

}

public void Parameter(string Shape, double radius)

{

double Values = (4 \* 3.14 \* radius \* radius \* radius)/3;

Console.WriteLine($"объём {Shape} с радиусом {radius} = {Values}");

}

}

public class Program

{

public static void Main(string[] args)

{

Сount Values = new Сount{Color = "Red"};

Сount.Parameter("куба", 3);

Сount.Parameter("параллелепипеда", 3,4,5);

Сount.Parameter("цилиндра", 3, 5);

Сount.Parameter("шара", 3.0);

}

}

interface IShape

{

double CalculateVolume();

}

class Cube : IShape

{

public double Side { get; set; }

public Cube(double side)

{

Side = side;

}

public double CalculateVolume()

{

return Math.Pow(Side, 3);

}

}

class RectangularPrism : IShape

{

public double Length { get; set; }

public double Width { get; set; }

public double Height { get; set; }

public RectangularPrism(double length, double width, double height)

{

Length = length;

Width = width;

Height = height;

}

public double CalculateVolume()

{

return Length \* Width \* Height;

}

}

class Cylinder : IShape

{

public double Radius { get; set; }

public double Height { get; set; }

public Cylinder(double radius, double height)

{

Radius = radius;

Height = height;

}

public double CalculateVolume()

{

return Math.PI \* Math.Pow(Radius, 2) \* Height;

}

}

class Sphere : IShape

{

public double Radius { get; set; }

public Sphere(double radius)

{

Radius = radius;

}

public double CalculateVolume()

{

return (4.0 / 3.0) \* Math.PI \* Math.Pow(Radius, 3);

}

}

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

IShape cube = new Cube(3);

Console.WriteLine($"Объем куба: {cube.CalculateVolume()}");

IShape rectangularPrism = new RectangularPrism(3, 4, 5);

Console.WriteLine($"Объем прямоугольного параллелепипеда: {rectangularPrism.CalculateVolume()}");

IShape cylinder = new Cylinder(3, 5);

Console.WriteLine($"Объем цилиндра: {cylinder.CalculateVolume()}");

IShape sphere = new Sphere(3);

Console.WriteLine($"Объем шара: {sphere.CalculateVolume()}");

}

}