

Cylinder.java

```
1  package by.riit.chapter12;
2
3  import by.riit.chapter4.Circle;
4
5  /**
6   *
7   */
8  // Объявляем класс Cylinder, который является subclass класса Circle
9  public class Cylinder extends Circle {
10     private double height;    // Private member variable
11
12     public Cylinder() {        // constructor 1
13         super();               // вызов конструктора суперкласса Circle()
14         height = 1.0;
15     }
16
17     public Cylinder(double radius, double height) { // Constructor 2
18         super(radius);         // вызов конструктора суперкласса Circle(radius)
19         this.height = height;
20     }
21
22     public double getHeight() {
23         return height;
24     }
25
26     public void setHeight(double height) {
27         this.height = height;
28     }
29
30     public double getVolume() {
31         return getArea() * height; // Используем метод getArea() класса Circle
32     }
33
34     // эта часть кода должна быть раскомментирована
35     // и внесены изменения для переопределения методов
36
37     /*    // Переопределяем метод getArea(), наследуемый у суперкласса Circle
38         @Override
39         public double getArea() {
40             return 2 * Math.PI * getRadius() * height + 2 * super.getArea();
41         }
42         // необходимо внести изменения в метод как getVolume() (строки 30-32
43         public double getVolume() {
44             return super.getArea()*height; // use superclass' getArea()
45         }
46
47         // переопределяем наследуемый toString()
48         @Override
49         public String toString() {
50             return "Цилиндр: радиус = " + getRadius() + " высота = " + height;
51         }*/
52
53 }
```

A Test Drive Program: TestCylinder.java

```
1  package by.riit.chapter12;
2
3  /**
4   *
5   */
6  // Управляющая программа для Cylinder class
7  public class TestCylinder {
8      public static void main(String[] args) {
9          Cylinder cy1 = new Cylinder(); // Use constructor 1
10         System.out.println("Радиус = " + cy1.getRadius()
11             + " Высота = " + cy1.getHeight()
12             + " Цвет = " + cy1.getColor()
13             + " Площадь основания = " + cy1.getArea()
14             + " Объем = " + cy1.getVolume());
15
16         Cylinder cy2 = new Cylinder(5.0, 2.0); // Use constructor 2
17         System.out.println("Радиус = " + cy2.getRadius()
18             + " Высота = " + cy2.getHeight()
19             + " Цвет = " + cy2.getColor()
20             + " Площадь основания = " + cy2.getArea()
21             + " Объем = " + cy2.getVolume());
22     }
23 }
```