

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана**  
Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Отчет по лабораторной работе №2

Выполнил:

студент группы ИУ5-52Б

Запруднов М.С.

Подпись и дата:

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5

Гапанюк Ю.Е.

Подпись и дата:

г. Москва, 2020 г.

```
from lab_python_oop.rectangle import Rectangle
from lab_python_oop.circle import Circle
from lab_python_oop.square import Square
import numpy as np
```

```
def main():
    rect = Rectangle("синего", 10, 10)
    circ = Circle("зеленого", 10)
    squar = Square("красного", 10)
    print(rect)
    print(circ)
    print(squar)
    a = np.array([20, 30, 40, 50])
    b = np.arange(4)
    print(a + b)
```

```
if __name__ == "__main__":
    main()
```

```

from lab_python_oop.figure import Figure
from lab_python_oop.color import Color
from math import pi

class Circle(Figure):
    TYPE = 'Круг'

    def getType(self):
        return self.TYPE

    def __init__(self, color_prop, radius_prop):
        self.radius = radius_prop
        self.color = Color()
        self.color.setColor(color_prop)

    def square(self):
        return pi*(self.radius**2)

    def __repr__(self):
        return '{} {} цвета радиусом {} площадью {}'.format(
            self.getType(),
            self.color.getColor(),
            self.radius,
            self.square()
        )

```

lab\_python\_oop >  rectangle.py > ...

```

from lab_python_oop.figure import Figure
from lab_python_oop.color import Color

class Rectangle(Figure):
    TYPE = 'Прямоугольник'

    def getType(self):
        return self.TYPE

    def __init__(self, color_prop, width_prop, height_prop):
        self.width = width_prop
        self.height = height_prop
        self.color = Color()
        self.color.setColor(color_prop)

    def square(self):
        return self.width * self.height

    def __repr__(self):
        return '{} {} цвета шириной {} и высотой {} площадью {}'.format(
            self.getType(),
            self.color.getColor(),
            self.width,
            self.height,
            self.square()
        )

```

ab\_python\_oop > 🐍 square.py > ...

```
from lab_python_oop.rectangle import Rectangle
```

```
class Square(Rectangle):  
    TYPE = 'Квадрат'  
  
    def getType(self):  
        return self.TYPE  
  
    def __init__(self, color_prop, side_prop):  
        self.side = side_prop  
        super().__init__(color_prop, self.side, self.side)  
  
    def __repr__(self):  
        return '{} {} цвета со стороной {} площадью {}'.format(  
            self.getType(),  
            self.color.getColor(),  
            self.side,  
            self.square()  
        )
```

Прямоугольник синего цвета шириной 10 и высотой 10 площадью 100.  
Круг зеленого цвета радиусом 10 площадью 314.1592653589793.  
Квадрат красного цвета со стороной 10 площадью 100.  
[20 31 42 53]