

**Министр науки и высшего образования Российской
Федерации**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и
программирования**

Лабораторная работа №2

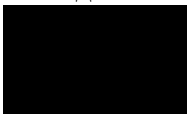
Название работы

Документирование

Выполнил студент группы № М3112

Тимофеев Вячеслав

Подпись:



Проверил:

Повышев



Санкт-Петербург

2023

Лаба №2

1. Добавил декларацию для каждой фигуры

Окружность

```
1  import math
2
3  usages  KreezerIT +1
4  def area(r):
5      """
6      Функция, которая вычисляет площадь круга по его радиусу.
7
8      Args:
9          r (float): Радиус круга.
10
11     Returns:
12         float: Площадь круга.
13     """
14     return math.pi * r * r
15
16  usages  KreezerIT +1
17  def perimeter(r):
18      """
19      Функция, которая вычисляет периметр окружности по ее радиусу.
20
21     Args:
22         r (float): Радиус окружности.
23
24     Returns:
25         float: Периметр окружности.
26     """
27     return 2 * math.pi * r
```

Прямоугольник

```

4 usages  KreezerIT
1 def area(a, b):
2     """
3     Функция, которая вычисляет площадь прямоугольника по его сторонам.
4
5     Args:
6         a (float): Первая сторона прямоугольника.
7         b (float): Вторая сторона прямоугольника.
8
9     Returns:
10        float: Площадь прямоугольника.
11    """
12    return a * b
13
14 usages  KreezerIT
14 def perimeter(a, b):
15     """
16     Функция, которая вычисляет периметр прямоугольника по его сторонам.
17
18     Args:
19         a (float): Первая сторона прямоугольника.
20         b (float): Вторая сторона прямоугольника.
21
22     Returns:
23        float: Периметр прямоугольника.
24    """
25    return 2 * (a + b)
26
27 print("Площадь =", area(a: 2, b: 5), ", ", "Периметр=", perimeter(a: 2, b: 5))

```

Квадрат

```

1  def area(a):
2      """
3      Функция, которая вычисляет площадь квадрата по заданной стороне.
4
5      Args:
6      |   a (float): Сторона квадрата.
7
8      Returns:
9      |   float: Площадь квадрата.
10     """
11     return a * a
12
13     3 usages  KreezerIT +1
14
15  def perimeter(a):
16      """
17      Функция, которая вычисляет периметр квадрата по заданной стороне.
18
19      Args:
20      |   a (float): Сторона квадрата.
21
22      Returns:
23      |   float: Периметр квадрата.
24      """
25     return 4 * a

```

Треугольник

```

1  def area(a, h):
2      """
3      Функция, которая вычисляет площадь треугольника по его основанию и высоте.
4
5      Args:
6          a (float): Основание треугольника.
7          h (float): Высота треугольника.
8
9      Returns:
10         float: Площадь треугольника.
11      """
12     return a * h / 2
13
14  4 usages  KreezerIT
15  def perimeter(a, b, c):
16      """
17      Функция, которая вычисляет периметр треугольника по его сторонам.
18
19      Args:
20          a (float): Первая сторона треугольника.
21          b (float): Вторая сторона треугольника.
22          c (float): Третья сторона треугольника.
23
24      Returns:
25         float: Периметр треугольника.
26      """
27     return a + b + c
28  print("Площадь =", area(a: 5, h: 3), " , ", "Периметр=", perimeter(a: 1, b: 2, c: 3))

```

2. Написал документацию в файле ReadMe типа .md согласно требованиям лабораторной работы

```

1  # Общее описание решения/Описание каждой функции с примерами вызова
2  ## Фигуры
3  ### Окружность
4  - Площадь:  $S = \pi R^2$ 
5  ```python
6  import math
7  def area(r):
8      """
9      Функция, которая вычисляет площадь круга по его радиусу.
10
11      Args:
12          r (float): Радиус круга.
13
14      Returns:
15          float: Площадь круга.
16      """
17      return math.pi * r * r
18  ...
19  - Периметр:  $P = 2\pi R$ 
20  ```python
21  import math
22  def perimeter(r):
23      """
24      Функция, которая вычисляет периметр окружности по ее радиусу.
25
26      Args:
27          r (float): Радиус окружности.
28
29      Returns:
30          float: Периметр окружности.
31      """

```

Общее описание решения/Описание каждой функции с примерами вызова

Фигуры

Окружность

- Площадь: $S = \pi R^2$

```

import math
def area(r):
    """
    Функция, которая вычисляет площадь круга по его радиусу.

    Args:
        r (float): Радиус круга.

    Returns:
        float: Площадь круга.
    """
    return math.pi * r * r

```

- Периметр: $P = 2\pi R$

```

import math
def perimeter(r):
    """

```

```

31  """
32  return 2 * math.pi * r
33  ...
34  - Пример вызова:
35  ```python
36  print("Площадь =", area(5), " , ", "Периметр=", perimeter(5))
37  #Вывод: Площадь = 78.53981633974483 , Периметр= 31.41592653589793
38  ...
39  ### Прямоугольник
40  - Площадь:  $S = ab$ 
41  ```python
42  def area(a, b):
43      """
44      Функция, которая вычисляет площадь прямоугольника по его сторонам.
45
46      Args:
47          a (float): Первая сторона прямоугольника.
48          b (float): Вторая сторона прямоугольника.
49
50      Returns:
51          float: Площадь прямоугольника.
52      """
53      return a * b
54  ...
55  - Периметр:  $P = 2a + 2b$ 
56  ```python
57  def perimeter(a, b):
58      """
59      Функция, которая вычисляет периметр прямоугольника по его сторонам.
60
61      Args:

```

```

return 2 * math.pi * r

```

- Пример вызова:

```

print("Площадь =", area(5), " , ", "Периметр=", perimeter(5))
#Вывод: Площадь = 78.53981633974483 , Периметр= 31.41592653589793

```

Прямоугольник

- Площадь: $S = ab$

```

def area(a, b):
    """
    Функция, которая вычисляет площадь прямоугольника по его сторонам.

    Args:
        a (float): Первая сторона прямоугольника.
        b (float): Вторая сторона прямоугольника.

    Returns:
        float: Площадь прямоугольника.
    """
    return a * b

```

- Периметр: $P = 2a + 2b$

```

def perimeter(a, b):
    """
    Функция, которая вычисляет периметр прямоугольника по его сторонам.

    Args:
        a (float): Первая сторона прямоугольника.

```


4. Запустил изменения на GitHub командой `git push -u origin main`