

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

«Московский технический университет связи и информатики»

Факультет «Информационные технологии»

Кафедра «Искусственный интеллект и машинное обучение»

## Лабораторная работа №5

### Работа с классами

Автор:

Голиков Михаил Вячеславович

Группа:

БВТ2402

## Цель лабораторной работы

Получить практический опыт работы с ООП в Python. Изучить методы инкапсуляции (self). Узнать различия между объектами и классами

## Ход выполнения лабораторной работы

Выполним задания 1 и 2 для изучения инкапсуляции в Python и методов классов:

```
class Book:

    title = 'Государь'
    author = 'Никколо Макиавелли'
    year = 1605

    def get_info(self):
        return f'Название книги: {self.title}, Автор: {self.author}, Год издания: {self.year}'

My_book = Book()

print(My_book.get_info())
```

Элемент 1.1 — Задание 1 (код)

```
Lab_5 > task_1.py > Book
1 class Book:
2
3     title = 'Государь'
4     author = 'Никколо Макиавелли'
5     year = 1605
6
7     def get_info(self):
8         return f'Название книги: {self.title}, Автор: {self.author}, Год издания: {self.year}'
9
10 My_book = Book()
11
12 print(My_book.get_info())
13
```

ПРОБЛЕМЫ   ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ   КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ   ТЕРМИНАЛ   ПОРТЫ   SEARCH ERROR

```
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> ^C
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT>
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> e;; cd 'e:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT'; & 'e:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Scr
..\debugpy\launcher' '59609' '--' 'E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT\Lab_5\task_1.py'
Название книги: Государь, Автор: Никколо Макиавелли, Год издания: 1605
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> []
```

## Элемент 1.2 — Задание 1 (результат)

```
class Circle:

    def __init__(self, radius):
        self.radius = radius

    def get_radius(self):
        return self.radius

    def set_radius(self, new_radius):
        self.radius = new_radius

My_circle = Circle(5)

My_circle.set_radius(9)

print(My_circle.get_radius())
```

## Элемент 2.1 — Задание 2 (код)

```
task_1.py task_2.py X
Lab_5 > task_2.py > Circle
1 class Circle:
2
3     def __init__(self, radius):
4         self.radius = radius
5
6     def get_radius(self):
7         return self.radius
8
9     def set_radius(self, new_radius):
10        self.radius = new_radius
11
12
13
14 My_circle = Circle(5)
15
16 My_circle.set_radius(9)
17
18 print(My_circle.get_radius())
19

ПРОБЛЕМЫ ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ КОНСОЛЬ ОТЛАДКИ ТЕРМИНАЛ ПО

PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> ^C
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT>
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> e;; cd 'e:\Golikov_Mikhail
/..\debugpy\launcher' '59626' '--' 'E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_
9
PS E:\Golikov_Mikhail_BVT2402_VIIT> []
```

Элемент 2.2 — Задание 2 (вывод)

## Заключение

Была изучена работа с классами, инкапсуляция в Python.