

## Практическое занятие №17

**Тема:** Составление программ с использованием ООП.

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с ООП в IDE PyCharm Community.

### Постановка задачи № 1.

Создайте класс "Машина" с атрибутами "марка", "модель" и "год выпуска". Напишите метод, который выводит информацию о машине в формате "Марка: марка, Модель: модель, Год выпуска: год".

**Текст программы:**

```
# Создайте класс "Машина" с атрибутами "марка", "модель" и "год выпуска".
# Напишите метод, который выводит информацию о машине в формате "Марка:
# марка, Модель: модель, Год выпуска: год".
class Car:
    marka = 'Wolswagen'
    model = 'Comfort'
    year = 2020

    def get_attr(self):
        return (f'Марка: {Car.marka}, Модель: {Car.model}, Год выпуска: {Car.year}')

c = Car()
print(c.get_attr())
```

**Протокол работы программы:**

Марка: Wolswagen, Модель: Comfort, Год

выпуска: 2020

Process finished with exit code 0

### Постановка задачи № 2.

Создайте базовый класс "Форма" со свойствами "цвет" и "тип". От этого класса унаследуйте класс "Круг" и добавьте в него свойство "радиус". Определите методы вычисления площади и периметра

**Текст программы:**

```

# Создайте базовый класс "Форма" со свойствами "цвет" и "тип". От этого класса
# унаследуйте класс "Круг" и добавьте в него свойство "радиус". Определите методы
# вычисления площади и периметра
import math
class Form:
    def __init__(self, color: str, type_form: str):
        self.__color = color
        self.__type_form = type_form

class Circle(Form):
    def __init__(self, color, type_form, radius):
        super().__init__(color, type_form)
        self.radius = radius

    def pr_cr(self):
        if isinstance(self.radius, int):
            return round(2 * math.pi * self.radius)
        else:
            raise TypeError('Radius not int')

    def pl_cr(self):
        if isinstance(self.radius, int):
            return round(math.pi * self.radius ** 2)
        else:
            raise TypeError('Radius not int')

cr = Circle('red', 'circle', 5)
# print(cr.__dict__)
print(cr.pl_cr())
print(cr.pr_cr())

```

## Протокол работы программы:

79

31

Process finished with exit code 0

**Вывод:** Я выработал первичные навыки работы с IDE PyCharm Community, закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с ООП.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные кода были выложены на GitHub.