**Практическая работа №21: Объектно-ориентированное программирование**

Выполните следующие задания:

***Задание №1***

Работаем с примером, приведенным на практике. Мы можем менять значения полей dia и h объекта за пределами класса простым присваиванием (например, a.dia = 10). При этом площадь никак не будет пересчитываться. Также мы можем назначить новое значение для площади, как простым присваиванием, так и вызовом функции make\_area() с последующим присваиванием. Например, a.area = a.make\_area(2, 3). При этом не меняются высота и диаметр.

Защитите код от возможных логических ошибок следующим образом:

Свойствам dia и h объекта по-прежнему можно выполнять присваивание за пределами класса. Однако при этом "за кулисами" происходит пересчет площади, т. е. изменение значения area.

Свойству area нельзя присваивать за пределами класса. Можно только получать его значение.

Подсказка: вспомните про метод \_\_setattr\_\_(), упомянутый в уроке про инкапсуляцию.

***Задание №2***

Создайте класс для подсчета площади геометрических фигур. Класс должен предоставлять функциональность для подсчета площади треугольника по разным формулам, площади прямоугольника, площади квадрата, площади ромба. Методы класса для подсчета площади должны быть реализованы с помощью статических методов. Также класс должен считать количество подсчетов площади и возвращать это значение с помощью статического метода.

1. ***Задание №3***

Создайте класс для подсчета максимума из четырех аргументов, минимума из четырех аргументов, среднеарифметического из четырех аргументов, факториала аргумента. Функциональность необходимо реализовать в виде статических методов.