Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития

Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**

**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**

**дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»**

|  | | Выполнил:  Мелтонян Одиссей  3 курс, группа ПИЖ-б-о-22-1,  09.03.04 «Программная инженерия», направленность (профиль) «Разработка и сопровождение программного обеспечения», очная форма обучения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | Проверил:  Кандидат технических наук, доцент кафедры инфокоммуникаций Воронкин Р. А  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) | |
|  |  | |  | |

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Дата защиты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ставрополь, 2024 г

**Тема:** Элементы объектно-ориентированного программирования в языке Python

**Цель работы:** приобретение навыков по работе с классами и объектами при написании программ с помощью языка программирования Python версии 3.x.

**Ход работы:**

1. Изучен теоретический материал работы.

2. Создан общедоступный репозиторий на GitHub, в котором была использована лицензия MIT и язык программирования Python.

3. Выполнено клонирование созданного репозитория.

4. Организован репозиторий в соответствие с моделью ветвления git-flow.

**Вопросы для защиты работы**

1. Как осуществляется объявление класса в языке Python? - Классы объявляются с помощью ключевого слова class и имени класса:

**# class syntax**

**class MyClass:**

**var = ... # некоторая переменная**

**def do\_smt(self): # какой-то метод**

2. Чем атрибуты класса отличаются от атрибутов экземпляра? - Атрибут класса - это атрибут, общий для всех экземпляров класса. Атрибуты класса определены внутри класса, но вне каких-либо методов. Их значения одинаковы для всех экземпляров этого класса. Так что вы можете рассматривать их как тип значений по умолчанию для всех наших объектов.

Что касается переменных экземпляра, они хранят данные, уникальные для каждого объекта класса. Атрибуты экземпляра определяются в методах и хранят информацию, специфичную для экземпляра.

3. Каково назначение методов класса? - Классы позволяют определять данные и поведение похожих объектов. Поведение описывается методами. Метод похож на функцию тем, что это блок кода, который имеет имя и выполняет определенное действие. Методы, однако, не являются независимыми, поскольку они определены внутри класса.

4. Для чего предназначен метод \_\_init\_\_() класса?

5. Каково назначение self ?

6. Как добавить атрибуты в класс?

7. Как осуществляется управление доступом к методам и атрибутам в языке Python?

8. Каково назначение функции isinstance ?