МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ

ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

**Лабораторная работа № 1**

по дисциплине

«Информационные технологии и программирования»

**Выполнил:**

Ташлыков Платон Сергеевич

Студент 1 курса группы \_ПИН-б-о-22-1

Направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

очной формы обучения

Ставрополь, 2023 г.

# Тема: Основы объектно-ориентированного программирования на ЯП Python

**Цель работы:** изучить базовые понятия (классы, подклассы и методы) Реализовать фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования.

**Ход работы**

№ 4.3.1 Римское число

В модуле *roman.py* были доработаны несколько методов у класса *Roman*, включая обработку некорректных входных данных. В основном приложении реализован простой тест работоспособности класса *Roman.*

№ 4.3.2 Пицерия

Реализованы модули *заказ.ру, пицца.ру, терминал.ру.* В их классах были реализованы методы и связи между друг другом. В основном приложении реализован алгоритм пиццерии, указанный в задании.

№ 4.3.3 Банковские вклады

Реализован базовый класс *TimeDeposit,* на его основе были реализованы ещё два класса: *BonusTimeDeposit* и *CompoundTimeDeposit.* В основном приложении реализован алгоритм для вычисления прибыли от каждого из вкладов на заданный срок и заданную сумму.

№ 4.3.4 Простой класс

Реализован класс *LineSegment* с основными его базовыми методами.

№ 4.3.5 Класс-контейнер

Реализован класс *LineSegmentCollection* на основе класса *LineSegment,* а также ряд основных методов для взаимодействия с коллекцией математических промежутков, таких как добавление/удаление/получение элемента, json импорт/экспорт, сравнение коллекций и другие методы.

№ 4.3.6 Иерархия классов

Реализован базовый класс *WritingAffiliation,* а также на его основе классы *Pen, Pencil, GelPen.* Выстроена иерархия наследования и реализованы показательные примеры методов.

**Вывод:** изучил базовые понятия (классы, подклассы и методы) Реализовал фундаментальные принципы объектно-ориентированного программирования.