**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»**

Кафедра Программная инженерия

Отчет по лабораторной работе №5

“**Работа с классами**”

по дисциплине «Введение в информационные технологии»

Выполнил: студент группы

БПИ2501

Карпеко Никита Александрович

Проверила: Мосева Марина Сергеевна

Москва, 2025

**Цель работы**

Получить практический опыт работы с ООП в Python.

**Задания**

**1. Базовый класс и методы**

1.1. Определить класс Book, который имеет три атрибута: title (название), author (автор), и year (год издания).

1.2. Добавить метод get\_info(), который возвращает информацию о книге в формате: "Название книги: [title], Автор: [author], Год издания: [year]".

**2. Работа с конструктором**

2.1. Определить класс Circle для представления круга.

2.2. Использовать конструктор \_\_init\_\_ для инициализации радиуса круга (radius).

2.3. Добавить метод get\_radius(), который возвращает значение радиуса.

2.4. Добавить метод set\_radius(new\_radius), который позволяет изменить радиус круга.

2.5. Создать объект класса Circle, измените его радиус и выведите новый радиус на экран

**Скриншоты выполнения (группы – код и вывод выполнения)**

**Исходный код**

#Полное чтение

with open('example.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

content = file.read()

print(content)

#Построчное чтение

with open('example.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

for line in file:

print(line)

def reading(method):

if method == 'full':

#Полное чтение

with open('example.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

content = file.read()

print(content)

elif method == 'parts':

#Построчное чтение

with open('example.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

for line in file:

print(line)

else:

print('no such method')

n = input('reading using \'full\' or \'parts\'? \n')

reading(n)

def writing():

print ('\'stop\' чтобы прекратить \n')

n = 'start'

with open('user\_input.txt', 'a', encoding='utf-8') as file:

while n != 'stop':

n = input()

if n != 'stop':

file.write(n + '\n')

writing()

def spec\_reading(name, method):

try:

if method == 'full':

#Полное чтение

with open(str(name) + '.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

content = file.read()

print(content)

elif method == 'parts':

#Построчное чтение

with open(str(name) + '.txt', 'r', encoding='utf-8') as file:

for line in file:

print(line)

else:

print('no such method')

except Exception as FileNotFoundError:

print("Нет такого файла...")

n = input('write a name of file and you like reading using \'full\' or \'parts\'? \n')

a, b = n.split()

spec\_reading(a, b)

**Заключение**

Были освоены принципы определения и использования функций в языке программирования Python для открытия, чтения, редактирования файлов, поняты механизмы передачи аргументов в функции, связанные с этим, также было изучено - как применять функции для решения практических задач по записи текстовых данных в файлы.