# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## Кафедра инфокоммуникаций

# Отчет по лабораторной работе №4.6

#### Классы данных

по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»

Выполнил студент группы ИВТ	[-0-0-20-]
Хашиев Х.М. « »20	Γ.
Подпись студента	
Работа защищена « »	20r.
Проверил Воронкин Р.А	
	(подпись

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

### Ход работы: Примеры

### https://github.com/Mirror-Shard/L4.6

1. Изучил теоретический материал и приступил к выполнению примеров:

```
(tools) C:\Users\1\Desktop\Алгоритмизация\Lab12\L2.17\examples>python example_1.py add workers.json --name="anton" --
post="president" --year=2002
```

Рисунок 1 – Добавление работника в новый файл

(tools) C:\User	`s\1\Desktop\Алгорит	тмизация\Lab12\L2.17\example	es>python example_1.py display workers.jso	on
Nº	Ф.И.О.	Должность	Год	
1   anton		president	2002	
+		+	+	

Рисунок 2 – Вывод информации о работниках из файла

### Индивидуальное задание 1

Выполнить индивидуальное задание лабораторной работы 4.5, использовав классы данных, а также загрузку и сохранение данных в формат XML.

1. Сделал класс Student классом данных, также изменил сохранение и загрузку данных из json в xml:

```
@dataclass

class Student:
    name: str
    group: int
average_estimation: float
```

Рисунок 3 – Дата класс

2. Ввёл стандартные команды, программа успешно создаёт файл и добавляет в него данные, а также считывает их:

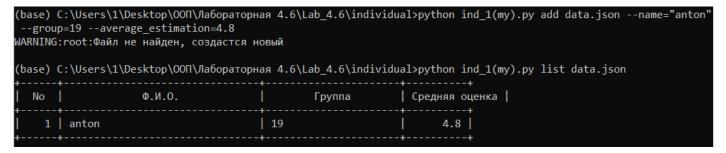


Рисунок 4 – Работа программы

#### Контрольные вопросы:

- 1. Как создать класс данных в языке Python? Декоратор @dataclass делает класс классом данных, прямо над определением класса.
  - 2. Какие методы по умолчанию реализует класс данных?

Класс данных — это обычный класс Python. Единственное, что его отличает, это то, он содержит базовые методы модели данных, такие как .\_\_init\_\_(),.\_\_repr\_\_(), and .\_\_eq\_\_().

3. Как создать неизменяемый класс данных?

Чтобы сделать класс данных неизменяемым, нужно установить frozen=True при создании.

**Вывод:** в ходе работы приобрёл навыки по работе с классами данных с помощью языка программирования Python версии 3.