

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе № 2 по дисциплине  
«Технологии распознавания образов»

Выполнил студент  
2 курса, группы ПИЖ-б-о-20-1  
Тотубалина С.С.  
Проверил:  
Доцент кафедры инфокоммуникаций,  
Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2022 г.

## 1. Отработка примеров работы с Jupyter Notebook

Рис. 1 – результат создания ноутбука

Рис. 2 – проработка примеров кода

## 2. Вывод изображений в ноутбуке

Рис. 3 – вывод графика

3. Магия – дополнительные команды, выполняемые в рамках оболочки, которые облегчают процесс разработки и расширяют возможности для программирования.

Рис. 4 – проработка дополнительных команд (магия)

## 4. Выполнение заданий в ноутбуках.

Рис. 5 – решение задачи «Счастливый билетик»

Рис. 6 – решение задачи «Пароль»

Рис. 7 – решение задачи «Числа Фибоначчи»

Рис. 8 – решение задачи «Время исследований»

Рис. 9 – решение задачи «Время исследований»

Рис. 10 – решение задачи «Время исследований»

## 8. Создать ноутбук, в котором выполнить решение индивидуального задания. Ноутбук должен

содержать условие индивидуального задания. При решении индивидуального задания не должны быть использованы условный оператор `if`, а также операторы циклов `while` и `for`, а только средства библиотеки NumPy. Привести в ноутбуке обоснование принятых решений. Номер варианта индивидуального задания необходимо уточнить у преподавателя.

9. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.

10. Создать ноутбук, в котором выполнить решение вычислительной задачи (например, задачи

из области физики, экономики, математики, статистики и т. д.), условие которой

предварительно необходимо согласовать с преподавателем.

11. Зафиксируйте сделанные изменения в репозитории.

12. Выполните слияние ветки для разработки с веткой `main (master)`.

13. Отправьте сделанные изменения на сервер GitHub.

### Ответы на вопросы:

1. Каково назначение библиотеки NumPy?
2. Что такое массивы ndarray?
3. Как осуществляется доступ к частям многомерного массива?
4. Как осуществляется расчет статистик по данным?
5. Как выполняется выборка данных из массивов ndarray?