

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

**НЕЙРОННЫЕ СЕТИ. ОБУЧЕНИЕ БЕЗ УЧИТЕЛЯ И  
КЛАСТЕРИЗАЦИЯ ДАННЫХ**

РЕФЕРАТ

студента 5 курса 531 группы  
направления 10.05.01 — Компьютерная безопасность  
факультета КНиИТ  
Стаина Романа Игоревича

Проверил  
доцент

\_\_\_\_\_

И. И. Слеповичев

Саратов 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 Обучение без учителя .....	4
2 Кластеризация данных .....	5
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	6

# **ВВЕДЕНИЕ**

Введение

# **1 Обучение без учителя**

## **Обучение**

## **2 Кластеризация данных**

### Кластеризация

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Заключение