

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Брестский Государственный технический университет»  
Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №1**  
По дисциплине «Интеллектуальный анализ данных»  
Тема: «PCA»

**Выполнил:**  
Студент 4 курса  
Группы ИИ-23  
Кононов А.М.  
**Проверила:**  
Андренко К. В.

Брест 2025

**Цель работы:** научиться применять метод РСА для осуществления визуализации данных.

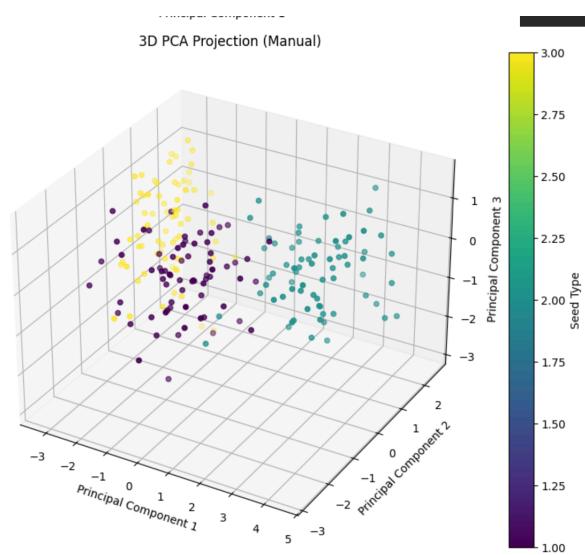
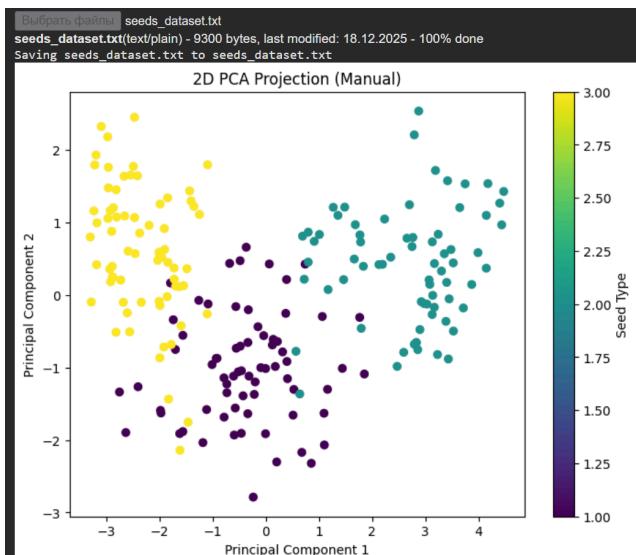
### Общее задание

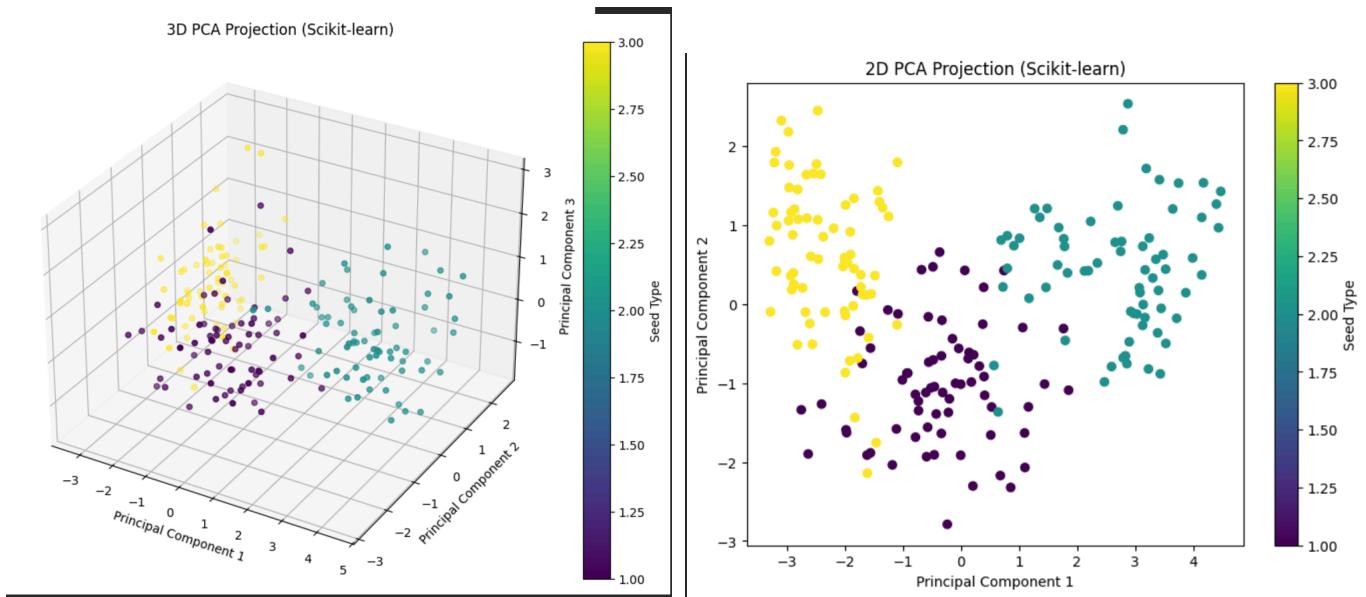
- Используя выборку по варианту, осуществить проецирование данных на плоскость первых двух и трех главных компонент (двумя способами: 1. вручную через использование `numpy.linalg.eig` для вычисления собственных значений и собственных векторов и 2. с помощью `sklearn.decomposition.PCA` для непосредственного применения метода РСА – два независимых варианта решения);
- Выполнить визуализацию полученных главных компонент с использованием средств библиотеки `matplotlib`, обозначая экземпляры разных классов с использованием разных цветовых маркеров;
- Используя собственные значения, рассчитанные на этапе 1, вычислить потери, связанные с преобразованием по методу РСА. Сделать выводы;
- Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на `github`.

### Задание по вариантам

№ варианта	Выборка	Класс
6	seeds.zip	Последняя колонка

### Результаты:





**Вывод:** освоен метод РСА для осуществления визуализации данных.