

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

Лабораторная работа №2
По дисциплине «ИАД»
Тема: «Автоэнкодеры»

Выполнила:
Студентка 4 курса
Группы ИИ-23
Новицкая В. Д.
Проверила:
Андренко К. В.

Брест 2025

Цель: научиться применять автоэнкодеры для осуществления визуализации данных и их анализа

Общее задание

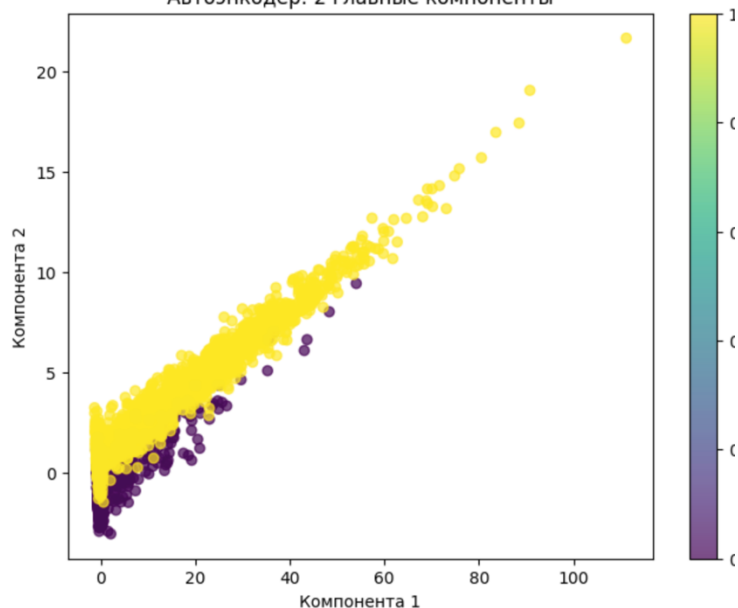
1. Используя выборку по варианту, осуществить проецирование данных на плоскость первых двух и трех главных компонент с использованием нейросетевой модели автоэнкодера (с двумя и тремя нейронами в среднем слое);
2. Выполнить визуализацию полученных главных компонент с использованием средств библиотеки `matplotlib`, обозначая экземпляры разных классов с использованием разных цветовых маркеров;
3. Реализовать метод t-SNE для визуализации данных (использовать также 2 и 3 компонента), построить соответствующую визуализацию;
4. Применить к данным метод PCA (2 и 3 компонента), реализованный в ЛР №1, сделать выводы;
5. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Задание по вариантам

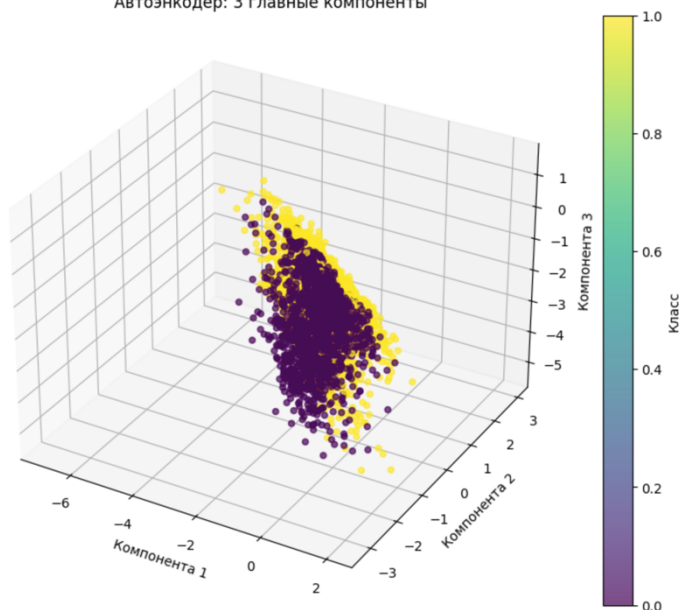
№	Выборка	Класс
6	Wisconsin Diagnostic Breast Cancer (WDBC)	2-й признак

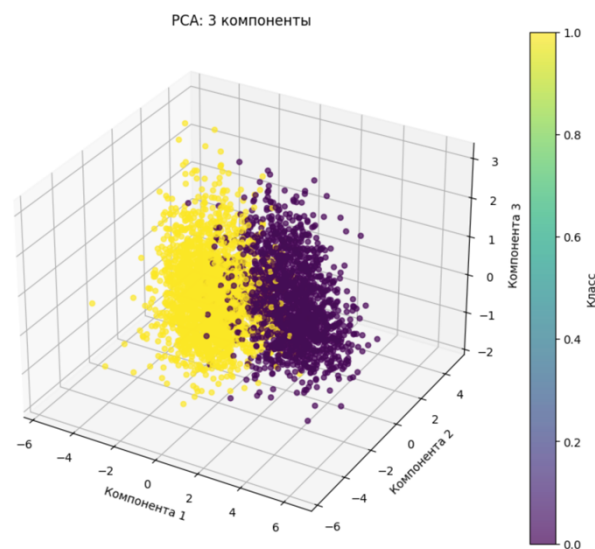
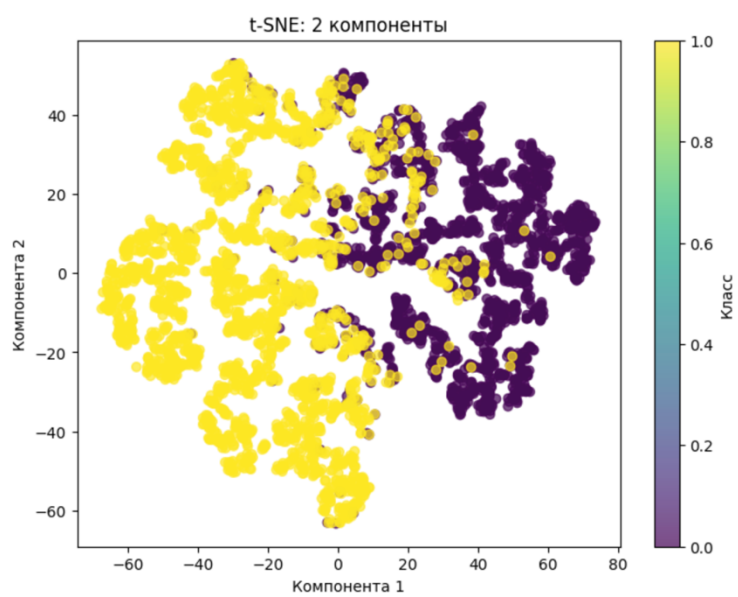
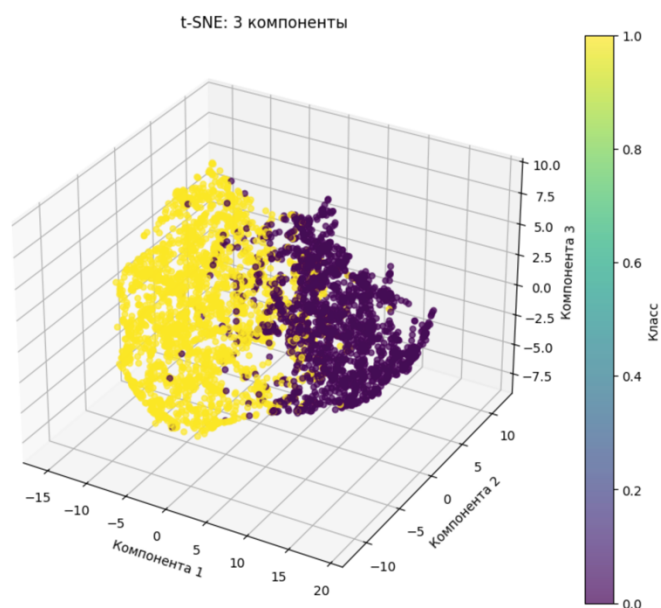
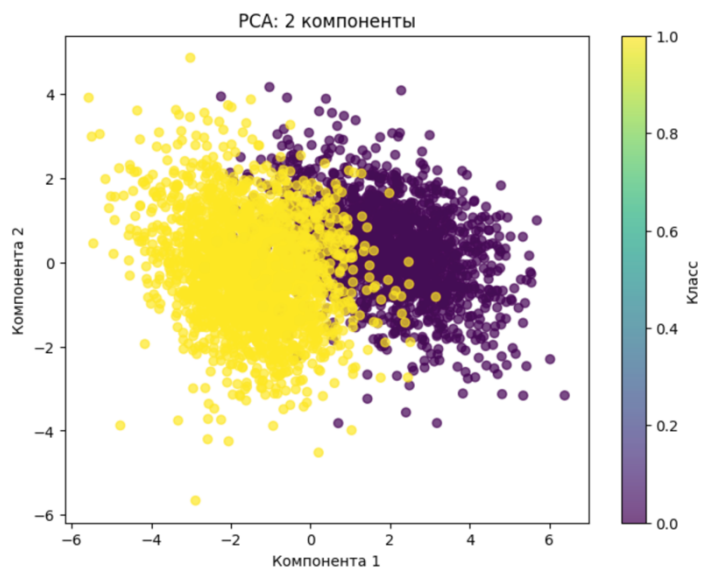
Результат программы:

Автоэнкодер: 2 главные компоненты



Автоэнкодер: 3 главные компоненты





Вывод: научилась применять автоэнкодеры для визуализации данных для последующего анализа.