|  |
| --- |
| МИНОБРНАУКИ РОССИИ |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования **«МИРЭА − Российский технологический университет»**  **РТУ МИРЭА** |

**Институт информационных технологий (ИИТ)**

**Кафедра практической и прикладной информатики (ППИ)**

**ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ**

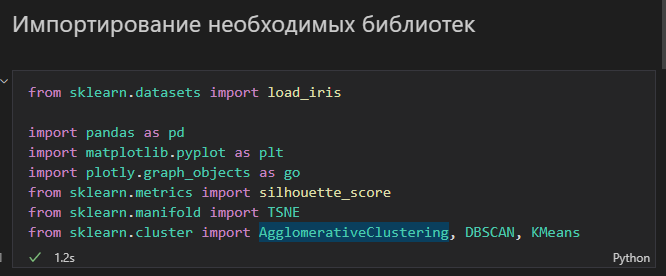
по дисциплине «Технологии и инструментарий анализа больших данных»

**Практическое занятие № 6**

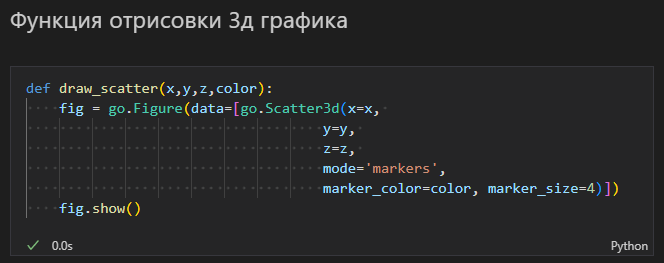
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Студент группы ИНБО-01-17 | *ИНБО-03-20, Першутов Н.С.* | (подпись) | |
| Преподаватель | *Парамонов В.В* | (подпись) | |
| Отчет представлен | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_2023г. | |  | |

Москва 2023г.

**Результат работы:**

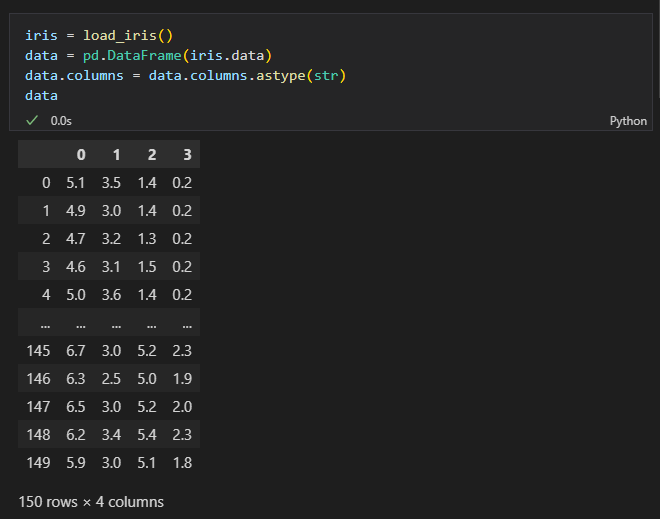
****

**Рисунок – Импорт необходимых библиотек**

****

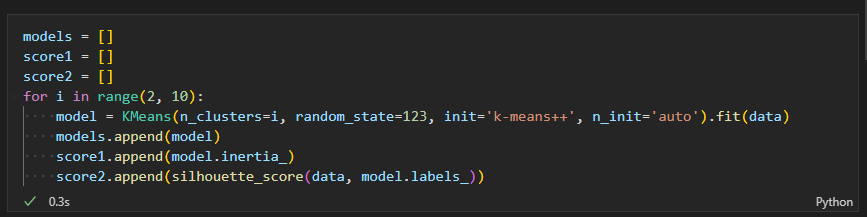
**Рисунок – Функция отрисовки 3д графика**

**Задание 1**

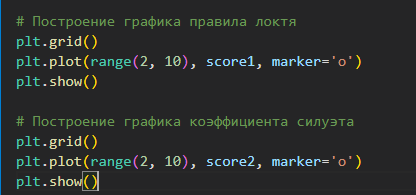
****

**Рисунок 1 – Импортирование данных для кластеризации**

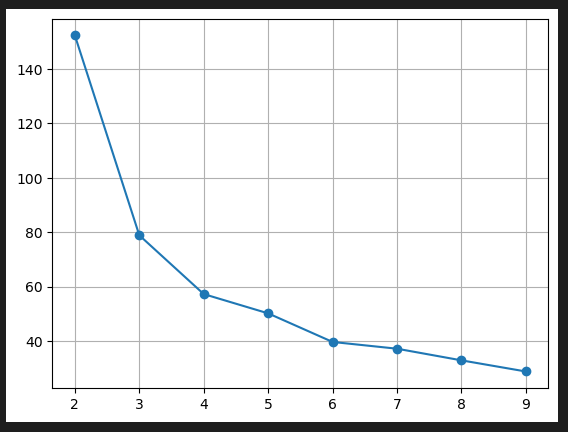
**Задание 2**

****

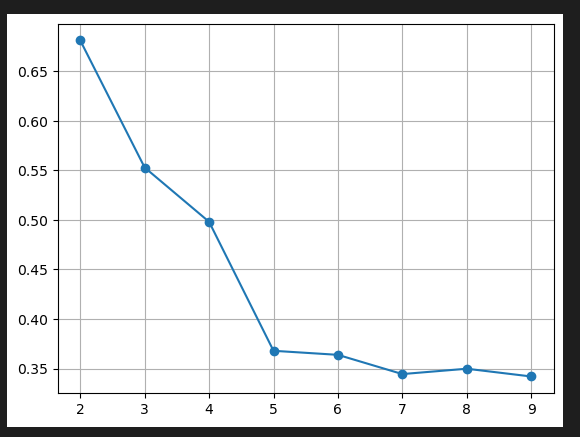
**Рисунок 2.1 – Обучение 10 моделей с разным кол-вом кластеров**

****

**Рисунок 2.2 – Отрисовка графиков локтя и коэффициента силуэта**

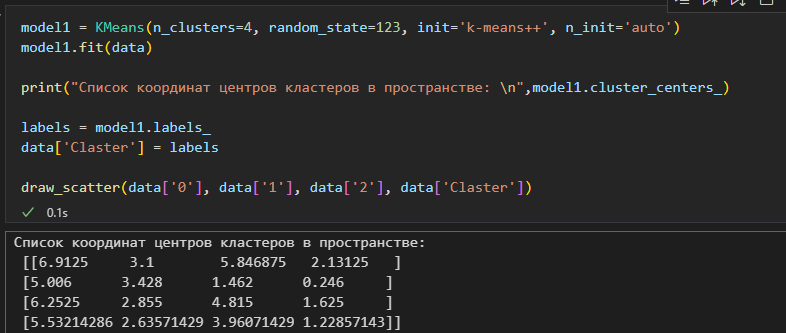
****

**Рисунок 2.3 – График «Правило локтя»**

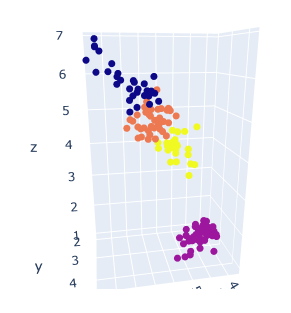
****

**Рисунок 2.4 – График «Коэффициент силуэта»**

По результатам графиков определяем, что оптимальным количеством кластеров является 4.

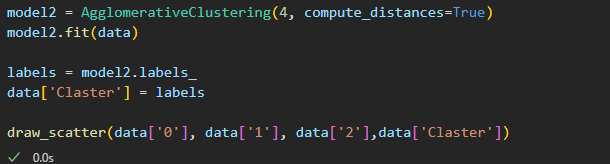
****

**Рисунок 2.5 – Обучение модели для 4 кластеров**

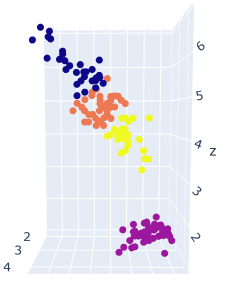
****

**Рисунок 2.6 – Результат выполнения**

**Задание 3**

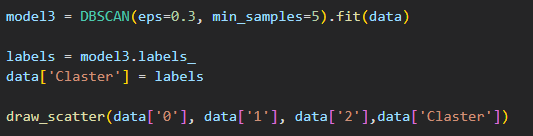
****

**Рисунок 3.1 – Кластеризация данных с помощью алгоритма иерархической кластеризации**

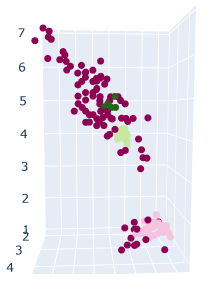
****

**Рисунок 3.2 – Результат выполнения**

**Задание 4**

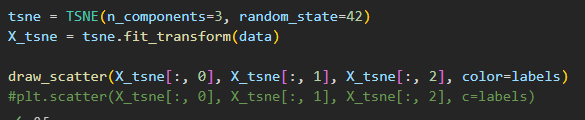
****

**Рисунок 4.1 – Кластеризация данных с помощью алгоритма DBSCAN**

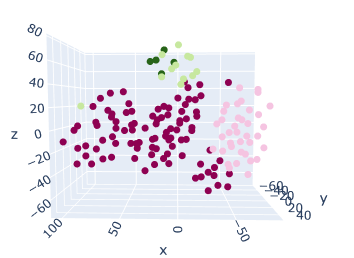
****

**Рисунок 4.2 – Результат выполнения**

**Задание 5**

****

**Рисунок 5.1 – Визуализация данных с помощью t-SNE**

****

**Рисунок 5.2 – Результат выполнения**