**Задание 5.** Методы машинного обучения без учителя: кластеризация

1) Кластеризация k-средних

– Загрузите набор данных Iris с помощью функции load\_iris из scikit-learn.

– Примените StandardScaler для масштабирования данных.

– Создайте экземпляр модели KMeans, установив количество кластеров равным 3, и обучите его на отмасштабированных данных. Оцените качество полученной модели, используя метрики ARI и силуэтный коэффициент.

2) Агломеративная кластеризация

– Загрузите набор данных Iris с помощью функции load\_iris из scikit-learn.

– Примените StandardScaler для масштабирования данных.

– Создайте экземпляр модели AgglomerativeClustering, установив количество кластеров равным 3, и обучите его на отмасштабированных данных. Оцените качество полученной модели, используя метрики ARI и силуэтный коэффициент.

3) DBSCAN

– Загрузите набор данных Iris с помощью функции load\_iris из scikit-learn.

– Примените StandardScaler для масштабирования данных.

– Обучите модель DBSCAN, используя значения параметра min\_samples равные 1, 2, … 5 и значения параметра eps равные 0,5, 1, … 2,5. Постройте график или таблицу зависимости количества полученных кластеров и ARI от значения параметров min\_samples и eps.