**Лабораторная работа №2 – Кластеризация и классификация**

Проведите кластеризацию субъектов РФ по данным из предыдущего задания с помощью метода k-means. Постройте классификатор воспользовавшись методом k – ближайших соседей, на основе данных обо всех округах, кроме ДФО (обозначен как «dv»). Отнесите с помощью полученного классификатора субъекты ДФО к имеющимся кластерам и вычислите метрики эффективности такой классификации.

**Примечания:**

* столбец «Округ» не нужно использовать в качестве параметра;
* отобразите все объекты на графике до и после кластеризации (после кластеризации каждый кластер выделить цветом). Для отображения многомерных объектов на двумерном графике можно использовать методы матричной декомпозиции - не пугайтесь названия, для этого есть готовые инструменты (см. ниже);

**Рекомендуемые инструменты:**

* sklearn.cluster.KMeans – кластеризация;
* sklearn.neighbors.KNeighborsClassifier – классификация;
* sklearn.metrics.classification\_report – вычисление метрик качества классификации;
* sklearn.decomposition.TruncatedSVD – метод, который можно использовать для проекции многомерных данных на плоскость;