**Лабораторная работа № 12.**

1. Из наборов изображений, которые полученные в лабораторной работе № 11, выбрать по 135 изображений каждой цифры без шума: a)100/15/20 для обучающей/валидационной/тестовой выборок). В каждой выборке должно содержаться равное количество изображений каждой цифры в вертикальном и горизонтальном положении соответственно.
2. Используя keras или torch и по очереди каждую из сверточных нейронных сетей <https://keras.io/api/applications/> : Xception, ResNet152V2, InceptionResNetV2, DenseNet201, NASNetLarge дообучить сеть на этих картинках и вывести результаты классификации на тестовом множестве.
3. Повторить пункт 2, изменив размеры обучающей/валидационной/тестовой выборок для каждой цифры на:
4. 250/30/20,
5. 400/60/20,
6. 700/100/20.
7. Полученные результаты оформить в виде таблицы со столбцами: название сети, размеры выборок, матрица ошибок (confusion matrix), метрики: точность (precision), полнота (recall), f1-метрика. Выбрать и зафиксировать для следующей лабораторной работы 3 сети, которые обеспечивают набольшее значение метрики f1.