

**Задание 5.***Свёрточные нейронные сети. Классификация изображений*

Реализуйте свёрточную сеть со свёрточными блоками двух видов:

- а) {Conv2d-ReLU-MaxPool},
- б) {Conv2d-ReLU-Conv2d-ReLU-MaxPool}.

Для одной из выборок модуля Datasets (<https://pytorch.org/vision/stable/datasets.html>) выберите сочетание следующих гиперпараметров нейронной сети, дающих наилучшее качество классификации:

- 1) коэффициент обучения;
- 2) тип свёрточных блоков (типы а) или б) выше) и их количество;
- 3) параметры свёртки (класс Conv2d):
  - 3.1) размер фильтра свёртки (kernel\_size);
  - 3.2) шаг фильтра свёртки (stride);
- 4) параметры пулинга (класс MaxPool2d):
  - 4.1) размер окна пулинга (kernel\_size);
  - 4.2) шаг окна пулинга (stride).

Оцените количество эпох достаточное для классификации с точностью (метрика precision) не меньшей «90%» для свёрточной нейронной сети с выбранным сочетанием указанных параметров.