

## **Наименование работы:**

Свёрточные нейронные сети

## **Цель работы:**

Ознакомиться с методами построения и обучения глубоких свёрточных нейронных сетей

## **Задачи:**

а) В соответствии с вариантом выбрать набор данных;  
б) Построить и обучить свёрточную нейронную сеть;  
в) Путем оценки построенной модели по метрикам классификации подобрать наилучшие гиперпараметры:

1. число эпох;
2. размер свёрточного фильтра;
3. learning rate;
4. batch-size;
5. размер свёрточного слоя;

д) Отобразить результаты обучения в таблице;

е) Вывести график снижения ошибки в ходе обучения.

Для реализации использовать язык программирования Python 3.x и библиотеки Pandas, Numpy, Keras, Matplotlib

## **Оформление результатов:**

Результаты лабораторной работы оформляются в виде отчета в формате PDF.

## **Структура отчета:**

1. Титульный лист;
2. Основная часть;
3. Заключение.

**В основной части** приводится описание выполнения каждой из поставленных задач в виде текста и скриншотов программного кода

**В заключении** приводятся практически значимые выводы по проделанной работе

Таблица 1 - наборы данных

№	Датасет	Описание
1	MNIST database <a href="https://www.kaggle.com/c/digit-recognizer/data">https://www.kaggle.com/c/digit-recognizer/data</a>	Классификация цифр на изображениях
2	IMDB movie Reviews <a href="https://www.kaggle.com/lakshmi25npathi/imdb-dataset-of-50k-movie-reviews">https://www.kaggle.com/lakshmi25npathi/imdb-dataset-of-50k-movie-reviews</a>	Классификация эмоциональной окраски текстового отзыва фильма