**Наименование работы**:

Свёрточные нейронные сети

**Цель работы:**

Ознакомиться с методами построения и обучения глубоких свёрточных нейронных сетей

**Задачи**:

1. В соответствие с вариантом выбрать набор данных;
2. Построить и обучить свёрточную нейронную сеть;
3. Путем оценки построенной модели по метрикам классификации подобрать наилучшие гиперпараметры:
4. число эпох;
5. размер свёрточного фильтра;
6. learning rate;
7. batch-size;
8. размер свёрточного слоя;
9. Отразить результаты обучения в таблице;
10. 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** приводитсяописание выполнения каждой из поставленных задач в виде текста и скриншотов программного кода

**В заключении** приводятся практически значимыевыводы по проделанной работе

Таблица 1 - наборы данных

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