

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский Государственный технический университет»
Кафедра ИИТ

Отчет по лабораторной работе 1

Специальность ИИ-23

Выполнил:

Макаревич Н.Р.

Студент группы ИИ-23

Проверил:

Андренко К. В.

Преподаватель-стажёр
Кафедры ИИТ,

«___» _____ 2025 г.

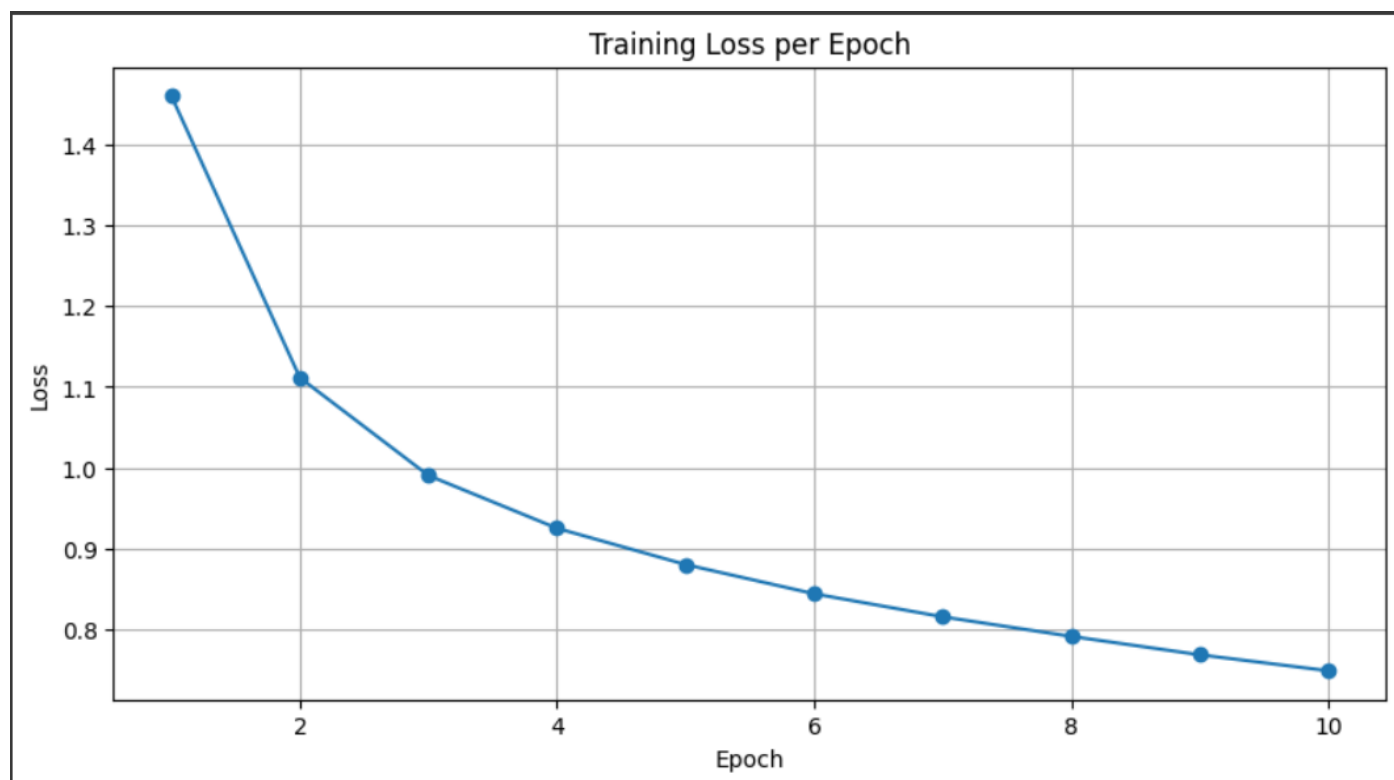
Цель: научиться конструировать нейросетевые классификаторы и выполнять их обучение на известных выборках компьютерного зрения

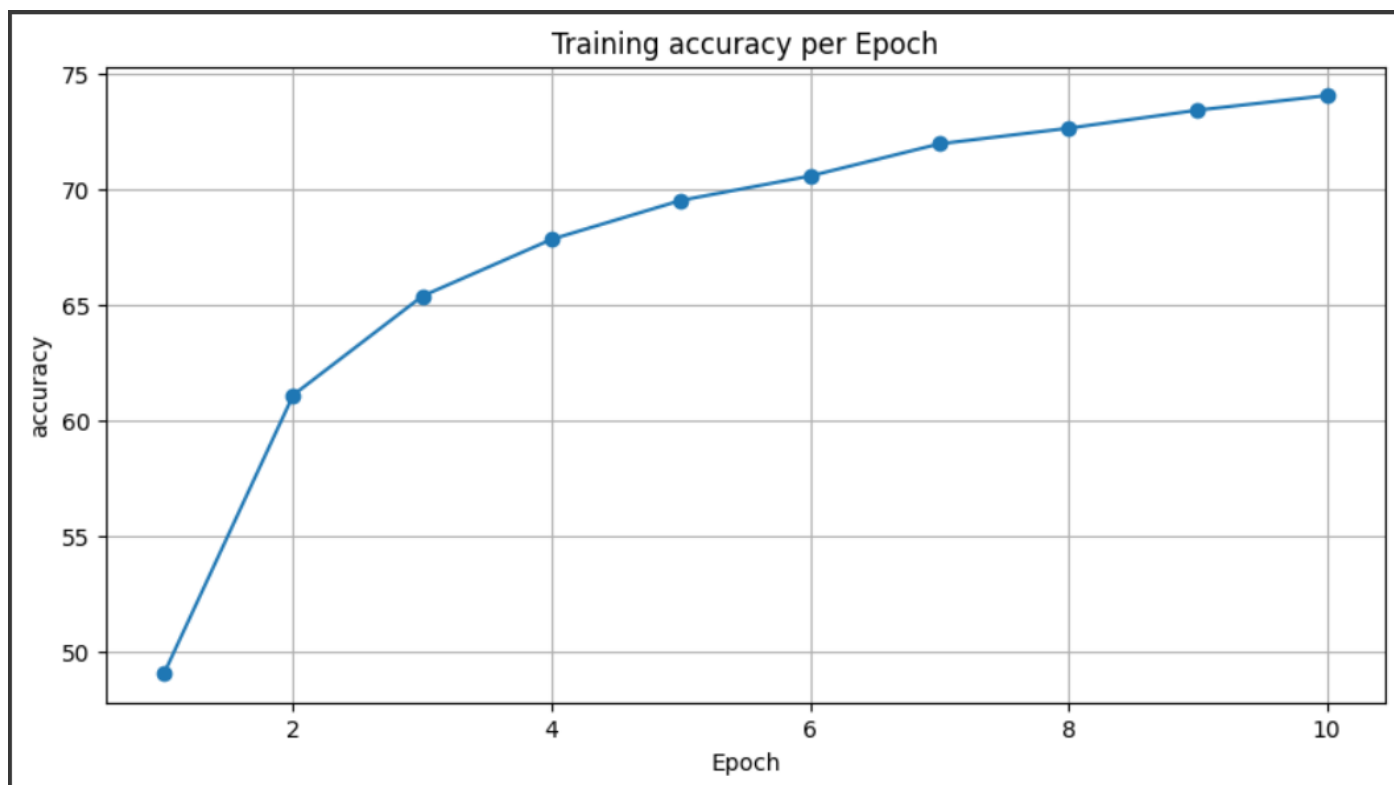
Общее задание

1. Выполнить конструирование своей модели СНС, обучить ее на выборке по заданию (использовать **torchvision.datasets**). Предпочтение отдавать как можно более простым архитектурам, базирующимся на базовых типах слоев (сверточный, полносвязный, подвыборочный, слой нелинейного преобразования). Оценить эффективность обучения на тестовой выборке, построить график изменения ошибки (matplotlib);
2. Ознакомьтесь с state-of-the-art результатами для предлагаемых выборок (из материалов в сети Интернет). Сделать выводы о результатах обучения СНС из п. 1;
3. Реализовать визуализацию работы СНС из пункта 1 (выбор и подачу на архитектуру произвольного изображения с выводом результата);
4. Оформить отчет по выполненной работе, загрузить исходный код и отчет в соответствующий репозиторий на github.

Код программы:

Код программы в Приложении А.

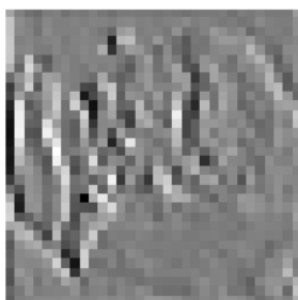
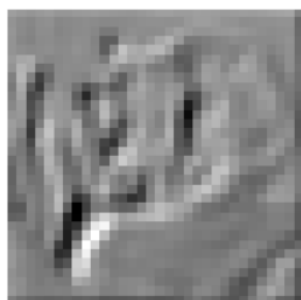




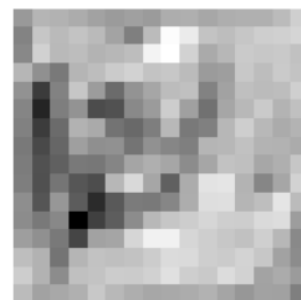
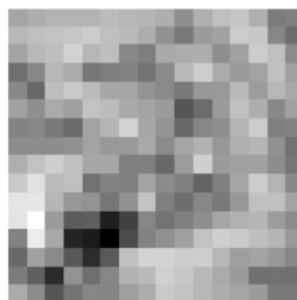
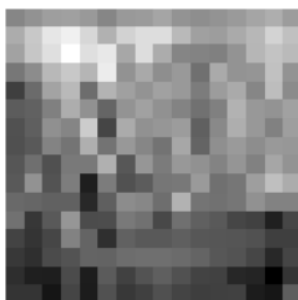
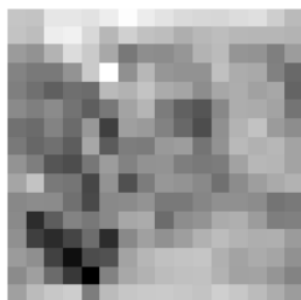
Оригинальное изображение (метка: 3)



После сверточного слоя 1



После сверточного слоя 2



Истинная метка: 3

Предсказание модели: 3

Test Loss: 0.7516, Test Accuracy: 74.07%

Вывод:

Научился конструировать нейросетевые классификаторы и выполнять их обучение на известных выборках компьютерного зрения. Получил значение точности 74.07% при значении state-of-art 92.38%.