

ДИСЦИПЛИНА	Прикладная математика
ИНСТИТУТ	ИПТИП
КАФЕДРА	Индустриального программирования
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Методические указания по дисциплине
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Астафьев Рустам Уралович
СЕМЕСТР	1 семестр, 2025/2026 уч. год

Ссылка на материал:
<https://github.com/astafiev-rustam/applied-mathematics/tree/practice-1-5>

Практическое занятие №5: Нейросетевые модели

Задания на практику

- Задание 1. Сравнение архитектур нейронных сетей** Заполните сравнительную таблицу для трех типов нейросетевых архитектур: многослойный персептрон, сверточная сеть, рекуррентная сеть. Для каждой архитектуры укажите: типичные задачи применения, основные преимущества, ограничения, примеры реального использования.
- Задание 2. Проектирование сверточной нейронной сети** Спроектируйте архитектуру сверточной нейронной сети для распознавания объектов на изображениях. Опишите последовательность слоев: сверточные слои, пулинговые слои, полносвязные слои. Объясните, как каждый тип слоя contributes к решению задачи классификации изображений.
- Задание 3. Борьба с переобучением в глубоких сетях** Вам необходимо обучить глубокую нейронную сеть для прогнозирования оттока клиентов. Опишите три метода регуляризации, которые вы примените для предотвращения переобучения. Для каждого метода объясните, как он работает и на каком этапе обучения применяется. Какие метрики вы будете использовать для оценки степени переобучения?