

Аннотация дисциплины «Нейронные сети и технологии и глубокое обучение»

Цель дисциплины: формирование у студентов основных положений теории и методологии моделирования и анализа в сфере экономики и финансов.

Место дисциплины в структуре ООП: дисциплина относится к дисциплинам цикла профиля учебного плана ООП по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика образовательная программа «Цифровая трансформация управления бизнесом».

Краткое содержание: Биологические аспекты нервной деятельности. Искусственные нейронные сети. Архитектура искусственных нейронных сетей различной инструментального программного пакета Neural Network Toolbox системы MATLAB. Методы и алгоритмы обучения искусственных нейронных сетей, обучения, использовании метода сопряженных градиентов. Архитектура персептрона и специальные функции для создания персептрона, настройки его весов и смещений. Линейные нейронные сети. Радиальные базисные сети общего вида. Радиальные базисные сети типа GRNN. Применение GRNN сетей для решения задач обобщенной регрессии, анализа временных рядов и аппроксимации функций. Радиальные базисные сети типа PNN. Решение задач классификации на основе подсчёта вероятности принадлежности векторов к рассматриваемым классам. Самоорганизующихся карты Кохонена. Самоорганизующихся LVQ-сети. Рекуррентные нейронные сети Элмана. Построения сетей управления движущимися объектами. Построения систем технического зрения и решения других динамических задач. Применение сетей Хопфилда для решения задач распознавания образов и создания ассоциативной памяти.