

## Аннотация

учебной дисциплины «Технологии глубоких нейронных сетей», изучаемую в рамках направления подготовки: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика», направленности (профиля подготовки): «Компьютерные технологии». Квалификация выпускника бакалавр

Целями освоения дисциплины «Технологии глубоких нейронных сетей» являются приобретение обучающимися знаний по основам и умений по применению технологий глубоких нейронных сетей для поиска и анализа информации.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части блока Б1.О ОПОП.

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Языки и методы программирования», «Современные информационные технологии».

Основные положения дисциплины используются при изучении дисциплин «Нейронные сети» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компет енции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен:</b>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи	Уметь применять технологии глубоких нейронных сетей для ранжирования информации
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов	Знать основы технологий глубоких нейронных сетей  Уметь применять технологии глубоких нейронных сетей для поиска и анализа информации.

Дисциплина включает следующие темы:

Тема 1.1. Биологические основы нейронных сетей.

Биологический нейрон. Принципы организации и функционирования естественных нейронных сетей.

Тема 1.2. Перцептрон. Методы обучения.

Искусственный нейрон. Алгоритмы обучения искусственного нейрона. Перцептрон. Методы обучения перцептрона.

Тема 1.3. Сверточные нейронные сети и автокодировщики.

Свёрточные нейронные сети для обработки изображений и сигналов.

Автокодировщики в обработке сигналов.

Тема 1.4. Рекуррентные нейронные сети

Схема работы рекуррентной сети. Рекуррентные нейронные сети в обработке естественного языка.

Тема 1.5. Генеративно-состязательные сети

Схема работы состязательной сети. Применение состязательных сетей.

Тема 1.6. Заключительная лекция. Подведение итогов изучения дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.