

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Нейронные сети»

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Получение знаний об основных принципах построения нейронных сетей (НС), их архитектуре, типах нейронных сетей, теории обучения, основных моделях и их применении.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

«Нейронные сети» - обязательная дисциплина вариативной части ОПОП бакалавров по направлению 09.03.01 - «Информатика и вычислительная техника».

Список дисциплин, знание которых необходимо для изучения курса данной дисциплины:

Математика, Численные методы, Дискретная математика, Теория вероятностей и математическая статистика, Программирование.

Список дисциплин, для изучения которых необходимы знания данного курса:

Автоматизированное проектирование, Интеллектуальные системы, Выпускная квалификационная работа бакалавра.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: общую теорию нейронных сетей, базовые модели, алгоритмы обучения с учителем и самообучения, - прикладные программные инструменты для исследования нейронных сетей. *Уметь:* обоснованно выбирать и использовать полученные знания для решения прикладных задач обработки данных. *владеть* техническими и программными средствами, связанными с технологиями НС.

обладать следующими компетенциями:

ПК-1 - способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

ПК-3 - способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия нейронные сети. Принципы, классификация, модели, архитектура.

Принципы обучения. Методы обучения. Обучение с учителем и самообучение.

Однослойные нейроны. Персептрон. Алгоритм обучения.

Многослойный персептрон. Алгоритм обратного распространения ошибок.

Типовые нейронные сети.