

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б1.В.01.02 «Современные нейросетевые технологии»**  
**программа подготовки магистров**  
**по направлению 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»**  
**образовательная программа**  
**«Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах»**  
**очная форма обучения**

**1. Цель и задачи дисциплины**

**Цель дисциплины – сформировать знания об основах теории нейронных сетей, рассмотрение базовых архитектур и методов обучения, а также приобретение практических навыков моделирования и применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач.**

**Задачи дисциплины:**

- сформировать знания о персептроне, о многослойном персептроне, об обучении нейронной сети;
- сформировать знания о нейронных сетях KERAS, о рекуррентных нейронных сетях;
- сформировать знания об использовании НС в задачах предиктивной аналитики, о сверточных НС;
- сформировать знания о классификации изображений с помощью СНС, о современном применении нейронных сетей.

**2. Место дисциплины в структуре ОП.**

Дисциплина «Современные нейросетевые технологии» относится модулю направленности программы магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 - «Прикладная математика и информатика», образовательной программы: «Анализ больших данных и машинное обучение в экономике и финансах».

**Изучается в 2 семестре.**

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Способность разрабатывать и применять передовые методы использования больших наборов данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах (ПК-1).

Способность самостоятельно приобретать и применять знания в области прикладной математики и информатики, а также поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия (ПКН-1).

В результате изучения дисциплины студент должен

*в рамках компетенции ПК-1:*

**знать:**

- источники открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера;
- теоретические основы методов и инструментов машинного обучения;
- общие положения владения практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных.

**уметь:**

- демонстрировать знания источников открытых крупномасштабных наборов данных текстового и сетевого характера, подходящих для решения задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения в экономике и финансах;

- демонстрировать знания методов и инструментов машинного обучения, подходящих для использования;
- пользоваться практическим навыком обработки больших наборов экономико-финансовых данных для задач интеллектуального анализа и моделей машинного обучения.

*в рамках компетенции ПКН-1:*

**знать:**

- теорию применения знаний в области прикладной математики и информатики;
- теорию приобретения и применения новых знаний в области прикладной математики и информатики;
- теорию ведения эффективной научную коммуникации в рамках командных мероприятий;
- основы участия в организации и проведении научных мероприятий.

**уметь:**

- самостоятельно приобретать и применять знания в области прикладной математики и информатики;
- демонстрировать самостоятельность при приобретении и применении новых знаний в области прикладной математики и информатики;
- вести эффективную научную коммуникацию в рамках командных мероприятий;
- участвовать в организации и проведении научных мероприятий.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Аудиторные занятия: 80 часов.

Лекции: 18 часов.

Семинарские и практические занятия: 62 часа.

Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Самостоятельная работа: 172 часа.

Общая трудоемкость дисциплины: 252 часа (7 зач.ед.).