

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.04.2023 17:29:05

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6a20155ce20b1718

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Нейронные сети и глубокое обучение

1. Общая трудоёмкость

Трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 часа), из них 18 часов лекционных занятий, 36 часов практических занятий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к модулю профессиональных дисциплин, формируемому участниками образовательных отношений, части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими элементами образовательной программы: Методы машинного обучения; Математические методы анализа больших данных.

Результаты обучения, формируемые данной дисциплиной, потребуются при освоении следующих элементов образовательной программы: производственная практика, преддипломная практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Цель изучения дисциплины

изучение теоретических основ глубокого обучения нейронных сетей и получение навыков их применения для решения практических задач..

4. Содержание дисциплины

Модуль 1.

Нейронные сети. Основные положения

История развития искусственных нейронных сетей. Формальный персептрон. Многослойный персептрон. Обучение с учителем и без учителя. Задачи, решаемые с помощью нейронных сетей.

Топологии нейронных сетей и алгоритмы их обучения

Многослойный персептрон и алгоритм обратного распространения ошибки. RBF – сети. Карты Кохонена. Рекуррентные нейронные сети.

Сверточные нейронные сети

Архитектура сверточной нейронной сети. Алгоритм работы сверточной нейронной сети. Алгоритм обучения сверточной нейронной сети.

Модуль 2.

Задача распознавания изображений

Форматы изображений и их особенности. Теория распознавания образов. Подходы к распознаванию образов. Каскадное распознавание изображений

Задача автоматической обработки текстов

Задача обработки естественных языков. Составление семантических словарей. Машинное обучение в задаче обработки текстов. Системы автоматической обработки текстов.

Глубокое обучение с подкреплением

Обучение с подкреплением. Q – обучение. Адаптивные критики. Системы с подкреплением для глубокого обучения.

5. Дополнительная полезная информация

Дисциплина предназначена для формирования элементов следующих компетенций образовательной программы:

ПК-3. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов
Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Наименование оценочного средства: собеседование по результатам выполнения практических работ; контрольные работы №№1,2; экзаменационные вопросы и билеты