Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 01.09.2023 11:58:15
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Распознавание образов и машинное обучение»

Направление подготовки - 01.04.04 «Прикладная математика»
Направленность (профиль) - «Математические методы и моделирование в естественнонаучной и технической сферах», «Цифровая обработка сигналов и изображений»
Уровень образования - «магистратура»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование способностей и навыков построения алгоритмов машинного обучения и распознавания. Задачами курса являются: приобретение знаний об основных теоретических подходах и математических моделях, используемых в распознавании образов; приобретение умений проводить подготовку данных для машинного обучения, анализировать качество применения различных моделей и алгоритмов распознавания; приобретения опыта практической реализации и обучения распознавателей на основе стандартных программных библиотек.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования к дисциплине: слушатели должны быть знакомы с основами математического анализа, теории вероятностей и математической статистикой, линейной алгеброй и аналитической геометрией в объёме бакалавриата технических специальностей. Изучаемые в дисциплине понятия используются далее при прохождении практики и подготовке ВКР тех студентов, тематика научной работы которых связана с машинным обучением.

3. Краткое содержание дисциплины

Типы и примеры задач распознавания.

Методы решения задач линейной регрессии.

Методы решения задач линейной классификации.

Нейронные сети прямого распространения. Применение нейронных сетей для машинного обучения. Глубокое обучение. Свёрточные нейронные сети.

Методы распознавания на основе ядер. Сети на основе радиальных базисных функций. Машины опорных векторов.

Распознающие деревья. Методы усиления слабых классификаторов.

Генерация и селекция признаков для решения задач распознавания.

Обучение без учителя.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022

Разработчик:

Профессор каф. ВМ-1, д.ф.-м.н., профессор Умняшкин С.В.