

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технологии машинного обучения»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Технологии разработки программного обеспечения

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-16.1: Разрабатывает приложения с применением технологий машинного обучения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технологии машинного обучения» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Основы машинного обучения. Основные понятия машинного обучения: модель алгоритмов, объекты и признаки, ме-

тод обучения, функция потерь и функционал качества, принцип минимизации эмпирического риска, обобщающая способность. Метрики качества моделей. Примеры прикладных задач. Задачи обучения по прецедентам. Формальная модель машинного обучения..

2. Основные алгоритмы решения задач классификации и восстановления регрессии. Метрические методы машинного обучения. Подготовка данных для машинного обучения..

3. Основные алгоритмы решения задач. Понятие линейной регрессии. Построение линейной регрессии. Логистическая регрессия и задача классификации..

4. Классификация и кластеризация. Деревья решений. Случайные леса. Наивный Байесовский классификатор. Понятие метода опорных векторов. Задача кластеризации..

5. Введение в нейронные сети.. Биологический и искусственный нейроны. Структура нейронных сетей прямого пространства. Функции активации. Обучение нейронных сетей. Алгоритм градиентного спуска. Стохастический градиентный спуск. Метод Нестерова. Проблема переобучения нейронных сетей..

6. Обучение интеллектуальной системы. Введение случайного процесса в модель Хопфилда. Машина Больцмана..

7. Нейронные сети и глубокое обучение. Предпосылки и условия появления глубокого обучения. Глубокие сети прямого пространства: особенности инициализации, функции активации, особенности обучения, регуляризация, дропаут, пакетная нормализация..

8. Избранные главы машинного обучения. Рекуррентные сети: структура и обучение. Обработка естественного языка с помощью рекуррентных сетей..

Разработал:
преподаватель
кафедры ПМ

М.С. Скоробогатов

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин