

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Машинное обучение

Автор: д.ф.м.н. Сенько О.В.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.04.01 Экономика («Поведенческая экономика»)

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в сфере научно-исследовательской работы, а также в сфере принятия управленческих решений на основе критериев социально-экономической эффективности

План курса:

Тема 1. Введение в машинное обучение

Основные задачи, решаемые машинным обучением. Обобщающая способность. Задачи распознавания и регрессионного анализа. Методы оценки эффективности алгоритмов машинного обучения. Кросс-валидация.

Тема 2. Классификация (распознавание), обучение с учителем.

Область применения. Метрики, оценивающие эффективность решения задач классификации. ROC-анализ. Методы машинного обучения, используемые для решения задач распознавания байесовские классификаторы, логистическая регрессия, метод k-ближайших соседей, деревья решений, случайный лес, адаптивный бустинг, градиентный бустинг, метод опорных векторов, нейронные сети. Предварительная подготовка данных. Снижение размерности. Работа с категориальными переменными. Подбор оптимальных параметров обучения.

Тема 3. Регрессия (обучение с учителем).

Область применения. Метрики, оценивающие эффективность решения задач регрессионного анализа. Поиск оптимальных регрессий с помощью метода наименьших квадратов. Методы, основанные на регуляризации. Эластичная сеть Регрессионные деревья и леса.

Тема 4. Обучение без учителя.

Область применения. Алгоритмы кластеризации. Метрики качества кластеризации.

Контактные часы: 66

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации: домашнее задание, экзамен

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
ПК-ПЭ-2.У	Способен решать задачу прогнозирования социально-экономических показателей с использованием машинного обучения	Задача решена верно, код оптимален и работоспособен. Отобран и настроен оптимальный алгоритм машинного обучения

Основная литература:

1. Сенько О.В., Цифровые методы диагностики и диагностирования процессов. НИТУ МиСиС, 2016-86 с
2. Андреас Мюллер, Сара Гвидо. Введение в машинное обучение с помощью Python. Руководство для специалистов по работе с данными. М.: Диалектика, 2017 – 480 с