

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАШИННЫЙ АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Автор: Стефановский Дмитрий Владимирович

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.04.01 Экономика («Системы больших данных в экономике»)

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в сфере аналитической работы в области экономики и финансов, обработки и анализа данных, а также научно-исследовательской работы

План курса:

Тема 1. Введение в операционную аналитику. Основные определения.

Определение операционной аналитики. Место аналитики в бизнес процессах. Направление развития в аналитике. Множества и многозначные отображения. Граф. Пути и контуры. Цепи и циклы. Центры графа. Диаметр графа. Матрица смежности графа. Список ребер. Операции над графами.

Тема 2. Большие данные в аналитике.

Качество данных. Внедрение систем больших данных. Системы больших данных: контекст и онтология. Применение операционной аналитики. Очистка данных. Препроцессинг. Обогащение данных. Моделирование и анализ бизнес процессов, анализ рисков, обнаружение типичных и нетипичных паттернов.

Тема 3. Принципы создания аналитической платформы.

Планирование создания, проектирование создания. Основы управления на базе операционной аналитики. Создание операционно-аналитических процессов, сравнение аналитических подходов. Управление и конфиденциальность.

Тема 4. Аналитическая команда.

Подбор аналитиков. Сертификация аналитиков. Организация команды. Аналитическая культура. Оценка эффективности методов.

Тема 5. Основные задачи, решаемые основными методами машинного обучения.

Машинное обучение в кредитном скоринге и клиентской аналитике. Прогнозирование спроса, продаж, доходов. Продвинутое методы машинного обучения: выявление структуры данных, текстовая аналитика, рекомендательные системы, поиск аномалий.

Тема 6. Нейронные сети и глубинное обучение.

Введение в нейронные сети. Обучение сетей прямого распространения. Сверточные нейронные сети. Сети прямого распространения в анализе текстов. Рекуррентные нейронные сети.

Модели сопоставления последовательностей (sequence to sequence).

Тема 7. Анализ сетей.

Анализ узких мест в сети процессов.

Основы сетевого анализа социально-экономических систем. Задача о кратчайшем пути. Транспортные сети. Анализ влияний процессов друг на друга. Паросочетание простого

графа. Введение в анализ социальных сетей. Модели формирования социальных сетей. Анализ структуры социальных связей. Каскады в сетях.

Аудиторные часы: 108

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации: опросы, домашнее задание, контрольная работа, зачет

Основная литература:

1. Белов В.С. Информационно-аналитические системы. Основы проектирования и применения: учебное пособие, руководство, практикум / Московский государственный университет экономики, статистики и информатики. — М., 2005. — 111 с.
2. Барсегян, А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. — 512 с.: ил. + CD-ROM — (Учебная литература для вузов) ISBN 978-5-9775-0368-6.