

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**Б1.В.06 АНАЛИЗ ДАННЫХ В ПРОГНОЗНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Автор: Баркова Е.А.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.04.01 Экономика
Профиль «Корпоративная экономика»

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная, очно-заочная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенцию в области коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности: ПКс ОС III-1.

План курса:

Тема 1. Подготовка данных к анализу

Очистка и преобразование данных.

Оценка качества данных. Фильтрация данных. Обработка дубликатов и противоречий. Выявление аномальных значений. Восстановление пропущенных значений. Сокращение размерности.

Трансформация данных. Группировка данных. Слияние данных. Квантование. Нормализация и кодирование.

Тема 2. Визуализация данных

Введение в визуализацию. Визуализаторы общего назначения. OLAP-анализ. Визуализаторы для оценки качества моделей. Визуализаторы, применяемые для интерпретации результатов анализа.

Визуализация данных средствами MS Power BI.

Семейство MS Power BI. Конструктор кубов и аналитических представлений. Совместная работа с представлениями – серверные сервисы Power BI. Решение задач объединения данных из разных источников, вычисляемые поля и Меры, элементы языка DAX, построение различных визуальных представлений по данным из учетных систем и CRM-систем.

Тема 3. Задачи классификация и регрессии

Статистические методы

Введение в классификацию и регрессию. Множественная линейная регрессия. Регрессия с категориальными входными переменными. Методы отбора переменных в регрессионные модели. Ограничения применимости регрессионных моделей. Нелинейные регрессионные модели. Основы логистической регрессии. Множественная логистическая регрессия. Оценка эффективности и сравнение моделей. Оценка ошибки модели.

Машинное обучение

Введение в нейронные сети. Принципы построения нейронных сетей. Процесс обучения нейронной сети. Обучение в условиях несбалансированности классов.

Тема 4. Задача кластеризации

Введение в кластеризацию. Меры близости, используемые в алгоритмах кластеризации. Методы кластерного анализа. Иерархическая кластеризация. Алгоритм кластеризации k-means. Сети Кохонена. Карты Кохонена.

Тема 5. Анализ и прогнозирование временных рядов

Введение в прогнозирование. Временной ряд и его компоненты. Модели прогнозирования. Исследование наборов данных и выбор метода прогнозирования. Ошибки прогноза. Оценка адекватности выбранного метода прогнозирования. Методы сглаживания и скользящие средние. Декомпозиция временного ряда. Регрессионный анализ временных рядов.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПКс ОС III-1	Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов, в том числе, с использованием информационных технологий	ПКс ОС III-1.2	Способен интерпретировать различные источники информации для проведения экономических расчетов

Результат формирования компетенции ПКс ОС III-1.1 на уровне данной дисциплины обеспечивается путем формирования у обучающихся:

Знания:

знание структуры и принципов работы современных аналитических платформ;
 знание моделей, методов и алгоритмов анализа данных;
 знание способов визуализации данных на разных этапах аналитического процесса;
 знание методов оценки качества данных и подготовки данных к анализу.

Умения:

умение осуществлять выбор методов анализа;
 умение оценить качество данных и подготовить исходные данные для анализа;
 умение визуализировать данные и интерпретировать полученные результаты;
 умение решать задачи кластеризации, классификации, регрессии, задачи анализа и прогнозирования временных рядов;
 умение строить аналитическую отчетность.

Навыки:

навыки решения задач кластеризации, классификации, регрессии, задачи анализа и прогнозирования временных рядов; навыки построения аналитической отчетности; навыки эффективной аналитической работы в среде компьютерных программ Loginom Community и Power BI

Основная литература:

1. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/432178>

2. Билл, Фрэнкс Революция в аналитике : как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл ; перевод И. Евстигнеева ; под редакцией В. Мылов. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-9614-5302-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58563.html>