АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика и технологии больших данных

Автор: доцент кафедры управления бизнес-процессами, к.т.н., доцент А.Р. Урубков

Код и наименование направления подготовки, профиля:
38.03.02 Менеджмент, «Менеджмент в медицине»

Квалификация (степень) выпускника:
Бакалавр

Форма обучения:
Очная

Цель освоения дисциплины:
Сформировать способность реализовывать знания и практические навыки по эконометрике – методах сбора, анализа и обработки рыночной статистической информации, построения на ее основе оценок и эконометрических моделей для анализа, прогнозирования, подготовки и оптимизации управленческих решений

План курса:
Тема 1. Цели и задачи эконометрики для извлечения информации из рыночных статистических данных. Первичный анализ выборки. Описательная статистика, методы и приемы сегментации рынка (группировка данных).

Вычисление основных числовых характеристик исследуемых экономических показателей (средняя, медиана, мода, стандартное отклонение, дисперсия). Их содержательный смысл. Метод группировки. Проверка статистических гипотез о соответствии эмпирических распределений теоретическим законам распределения. Применение теоретических распределений для получения вероятностных оценок.

Тема 2. Анализ и оценка степени влияния факторов на исследуемые показатели на основе корреляционного анализа и однофакторных регрессионных моделей (трендов).

Выявление статистических зависимостей между исследуемыми показателями и факторами. Коэффициенты парной корреляции. Корреляционная матрица, ее содержательный смысл, интерпретация результатов. Построение однофакторных регрессионных моделей. Точечные и интервальные оценки коэффициентов регрессии. Построение линий тренда для оценки степени влияния факторов на исследуемые экономические показатели. Коэффициент детерминации.

Тема 3. Многофакторные регрессионные модели. Оценка качества моделей их статистической значимости, точности производимых на их основе вычислений.

Метод наименьших квадратов для построения линейных многофакторных регрессионных моделей. Интервальная оценка регрессии и ее параметров Проверка гипотез о параметрах регрессии и модели. Коэффициент детерминации. Оценка качества и точности регрессионных моделей. Анализ остатков.

Тема 4. Понятие «больших данных» в торговой деятельности. Обзор методов, применяемых для обработки больших данных (логистическая регрессия, кластеризация, байесовский подход, нейронные сети).

Области применения и востребованность информации, извлекаемой в процессе обработки «больших данных». Особенности больших данных в торговле (категорийность, бинарность переменных, большое число факторов, влияющих на анализируемые признаки). Способы классификации и кластеризации потребителей торговых услуг.

Методы, получившие наибольшее распространение в «цифровой торговле» - логистическая регрессия, кластеризация, байесовский подход, нейронные сети.

Тема 5. Кластеризация данных методом k-средних. Алгоритмы определения «центров кластеров» и их количества. Анализ и интерпретация полученных результатов.

Понятие кластера. Метод k-средних и его применение для нахождения центров кластеров на основе минимизации суммы эвклидовых расстояний. Определение оптимального числа кластеров, интерпретация полученных результатов.

Тема 6. Логистическая регрессия. Алгоритмы построения логистических регрессий. Анализ качества моделей, области их применения.

Классификатор данных на основе логистической регрессии. Формы и виды логистических кривых. Оценка параметров логистической регрессии методом наименьших квадратов и методом максимального правдоподобия. Анализ качества логистических регрессионных моделей. Примеры применения логистических моделей для классификации покупателей.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины Б1.В.04 «Эконометрика и технологии больших данных» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

– при проведении занятий лекционного типа:
при чтении лекций используется объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения учебной информации (монологической, диалогической или эвристической);

– при проведении занятий семинарского типа:
контрольная работа;

– при контроле результатов самостоятельной работы студентов:
контрольная работа.

Экзамен проводится в письменной форме по билетам с решением задачи.

Основная литература:

1. Балдин К.В. Эконометрика и технологии больших данных. Дашков и К. 2015. http://www.iprbookshop.ru/5265
2. Афанасьев В.Н. Эконометрика и технологии больших данных для бакалавров. ЭБС АСВ. 2014. http://www.iprbookshop.ru/33668