Аннотация

учебной дисциплины Б1.В.06 «*Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования» *направления подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика магистерская программа «Прикладная информатика в экономике»

Дисциплина учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, программа «Прикладная информатика в экономике»

Цели изучения курса: Изучение основных технологий статистическолго анализа и прогнозирования. Изучение методологические основы с соответствующим инструментарием.

Задачи курса:

получить навыки:

- о корреляционного анализа данных;
- о дисперсионного анализа данных;
- о регрессионного анализа данных;
- о статистического прогнозирования.

Основные блоки и темы дисциплины:

Введение. Основные понятия курса.

Общая постановка задачи проверки гипотез. Ошибки первого и второго рода. Двухсторонние и односторонние критерии значимости. Оценка результатов прогнозирования. Понятие «тренд». Методы снятия тренда. Линия регрессии. Добавление линии тренда на графическое изображение временного ряда с помощью Excel. Сравнение двух дисперсий. Сравнение нескольких дисперсий. Проверка гипотезы о равенстве центров распределения двух нормальных генеральных совокупностей. Проверка гипотезы о равенстве выборочного среднего заданной величине. Проверка гипотезы о нормальном законе распределения. Коэффициент корреляции Пирсона и его выборочная оценка. Корреляционная матрица. Коэффициент множественной корреляции Виды регрессии. Допущения, принимаемые в линейном регрессионном анализе. Основные этапы регрессионного анализа. МНК оценки коэффициентов линейной регрессии, анализ остатков. Скользящее среднее и прогнозирование. Простейшие адаптивные модели и их свойства. Прогнозирование с помощью моделей экспоненциального сглаживания. Расчет сезонных коэффициентов. Понятие парной регрессии. Значимость уравнения регрессии. Анализ значений коэффициентов уравнения регрессии. Интервалы значений коэффициентов уравнения регрессии. Уравнение множественной регрессии. Анализ уравнения множественной регрессии. Выбор регрессоров. Общая структура модели. Подготовка данных к анализу. Проверка на белый шум. Быстрое преобразование Фурье.

Учебная дисциплина *Б1.В.06* «Компьютерные методы статистического

анализа и прогнозирования» является дисциплиной обязательной части дисциплин, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО направления подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика.

В результате изучения дисциплины магистрант должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-1; Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-2; Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-3; Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

Дисциплина *Б1.В.06* «**Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования**» изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (144 часа).

Вид промежуточной аттестации: зачет.

Разработчик:
Старший преподаватель **И.М. Напсо**

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению **В.Ю. Чундышко**