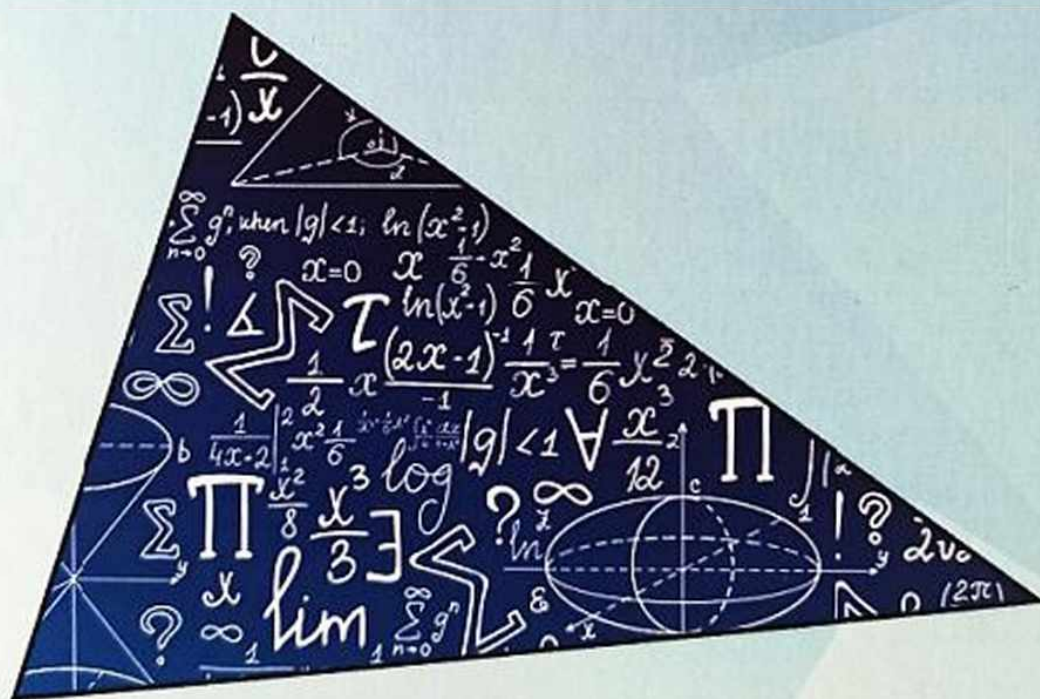


ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Віра Малкіна, Ольга Зінов'єва

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Лабораторний практикум
Частина I



Мелітополь
2021

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Віра Малкіна, Ольга Зінов'єва

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Лабораторний практикум

Частина I

Мелітополь

2021

ЗМІСТ

ВСТУП	4
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ	5
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №1	
Первинна обробка статистичних даних. Описова статистика.....	5
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2	
Проста лінійна регресія	24
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3	
Нелінійна регресія.....	42
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №4	
Множинна регресія	66
ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №5	
Аналіз часових рядів.....	84
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	141
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	148
Додаток А.....	149
Додаток В	150

ВСТУП

Обробка даних, в тому числі і результатів експерименту, є найважливішим засобом отримання нових знань не тільки в галузі природничих та технічних наук, а й в економіці, соціології, політиці, психології, літературознавстві і в інших галузях. Ці дослідження дають критерії оцінки обґрунтованості та прийнятності на практиці будь-яких теорій і теоретичних припущень. Обробка даних спрямована, як правило, на побудову математичної моделі досліджуваного об'єкта або явища, а також на отримання відповіді на питання: «Чи достовірні наявні дані в межах необхідної точності або допусків?». Сама ж математична модель в залежності від цілей (дослідження, управління, контроль) може бути використана для різних цілей: для предметно-сміслового аналізу об'єкта чи явища, прогнозування їх стану в різних умовах функціонування, управління ними в конкретних ситуаціях, оптимізації окремих параметрів, а також для вирішення якихось інших специфічних завдань. Кінцевою метою будь-якої обробки даних є висунення гіпотез про клас і структурі математичної моделі досліджуваного явища, визначення складу і обсягу додаткових вимірів, вибір можливих методів подальшої статистичної обробки та аналіз виконання основних передумов, що лежать в їх основі.

Мета дисципліни “Інтелектуальний аналіз даних” (ІАД) - вивчення методів сучасної обробки даних – інтелектуального аналізу даних (Data Mining), пошуку у необроблених масивах даних раніше невідомих, практично корисних знань та закономірностей, необхідних для прийняття рішень; огляд методів, програмних продуктів та різних інструментальних засобів, що використовуються Data Mining; розгляд практичних прикладів застосування Data Mining; підготовка студентів до самостійної роботи з розв'язання різних економічних задач засобами Data Mining та розробки інтелектуальних систем. Розглядаються такі загальні поняття: статистичні

пакети; нейроні мережі; еволюційні методи і алгоритми пошуку логічних закономірностей.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є способи побудови математичних моделей виробничих і бізнес-процесів та їх використання для оптимізації зазначених процесів, що знайомить студента з основними проблемами, принципами, правилами, методами, підходами, специфікою та засобами, які використовуються під час статистичної та інтелектуальної обробки даних, отриманих з різноманітних систем

Викладений матеріал у лабораторному практикумі структурований відповідно до навчального плану зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр».

Частина I лабораторного практикуму орієнтована на перший змістовий модуль дисципліни і складається з п'яти лабораторних робіт. Даний практикум містить основні відомості та рекомендації, які будуть корисні студентам усіх форм навчання і спрямовані на закріплення студентами отриманих ними на лекційних заняттях теоретичних знань з методів статистичної обробки даних.

Дані методичні вказівки містять основні відомості та рекомендації, які будуть корисні студентам усіх форм навчання і спрямовані на закріплення студентами отриманих ними на лекційних заняттях теоретичних знань з методів інтелектуального аналізу даних. Інструментальною системою для виконання лабораторних робіт є програмний пакет STATISTICA.