1568625

А. Т. Мармоза

ПРАКТИКУМ З ТЕОРІЇ СТАТИСТИКИ І СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ СТАТИСТИКИ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Практикум, написаний відповідно до діючої типової програми курсу "Статистика" для студентів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, складається з двох частин. У першій частині "Теорія статистики" розглядаються основні методи збирання, обробки та аналізу масових статистичних даних: статистичне спостереження, зведення і групування, статистичні таблиці і графіки, середні величини і показники варіації, прийоми аналізу рядів динаміки, індексний, вибірковий, дисперсійний та кореляційний методи аналізу та ін. У другій частині "Сільськогосподарська статистика" наводиться методологія розрахунку і аналізу системи показників сільськогосподарської статистики – землекористування, рослинництва, тваринництва, основних і оборотних фондів, механізації сільського господарства, праці, собівартості продукції, валової продукції та ін.

Практикум включає короткі теоретичні відомості, методичні вказівки, приклади розв'язання типових задач по всіх темах курсу, матеріали для самостійного розв'язування задач студентами на практичних заняттях, основні математико-статистичні таблиці.

Для студентів і викладачів економічних спеціальностей вищих навчальних закладів, аспірантів, економістів, менеджерів, підприємців, а також наукових і практичних працівників, які бажають систематизувати і поглиблювати свої знання щодо прикладного застосування статистичних методів для обробки масових експериментальних даних.

Зміст

Передмова 8

Частина I
Теорія статистики

Вступ 13

Розділ 1. Статистичне спостереження 19
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 19
Задача 1.1. Проведення статистичного спостереження 24

Розділ 2. Зведення і групування статистичних даних. Статистичні таблиці 28
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 28
Задача 2.1. Побудова групування за однією результативною ознакою. Побудова та аналіз групової таблиці 36
Задача 2.2. Побудова групування за однією результативною ознакою 45
Задача 2.3. Побудова групування за однією факторною ознакою 47
Задача 2.4. Побудова комбінаційного групування. Побудова та аналіз комбінаційної таблиці 51
Задача 2.5. Побудова вторинного групування способом укрупнення інтервалів 58
Задача 2.6. Побудова вторинного групування способом часткового перегрупування 60

Розділ 3. Абсолютні та відносні показники 64
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 64
Задача 3.1. Розкладання і аналіз складових відносних показників 68

Розділ 4. Середні величини і показники варіації 71
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 71
Задача 4.1. Визначення середньої арифметичної зваженої в дискретному ряду розподілу 85
Задача 4.2. Обчислення середньої арифметичної зваженої в інтервальному ряду розподілу 86
Задача 4.3. Обчислення середньої арифметичної зваженої способом відліку від умовного початку 87
Задача 4.4. Визначення середньої гармонічної зваженої 89
Задача 4.5. Обчислення середньої квадратичної 90
Задача 4.6. Обчислення середньої геометричної 90
Задача 4.7. Визначення медіани і моди в інтервальному ряду розподілу 92
Задача 4.8. Визначення показників варіації 93

Задача 4.9. Визначення середньої арифметичної і середнього квадратичного відхилення для альтернативної ознаки 97
Задача 4.10. Визначення і розкладання загального обсягу варіації 98

Розділ 5. Статистичні графіки 102
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 102
Задача 5.1. Побудова лінійних діаграм 105
Задача 5.2. Побудова стовпчикової, кругової, квадратної і секторної діаграм 108
Задача 5.3. Побудова радіальної діаграми 112

Розділ 6. Ряди динаміки 114
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 114
Задача 6.1. Визначення й аналіз показників динаміки 132
Задача 6.2. Укрупнення періодів і вирівнювання ряду динаміки за допомогою ковзної середньої 136
Задача 6.3. Вирівнювання динамічного ряду за рівнянням прямої лінії способом найменших квадратів 139
Задача 6.4. Вирівнювання динамічного ряду за рівнянням параболи другого порядку способом найменших квадратів 144
Задача 6.5. Вирівнювання динамічного ряду за рівнянням гіперболи способом найменших квадратів 148
Задача 6.6. Вирівнювання динамічного ряду за показниковою кривою способом найменших квадратів 150
Задача 6.7. Прогнозування урожайності зернових культур 153
Задача 6.8. Аналіз сезонних коливань 155

Розділ 7. Індекси 158
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 158
Задача 7.1. Визначення індексів вартісного обсягу продукції, цін і фізичного обсягу продукції 170
Задача 7.2. Визначення середнього арифметичного індексу фізичного обсягу продукції 175
Задача 7.3. Обчислення середнього гармонічного індексу цін 177
Задача 7.4. Обчислення індексів постійного і змінного складів і структурних зрушень 178
Задача 7.5. Визначення індексів продуктивності праці (трудового і вартісного) 182
Задача 7.6. Визначення індексів собівартості і середніх витрат на один карбованець продукції 185
Задача 7.7. Індексний метод аналізу (індексний аналіз валового збору і середньої урожайності зернових культур) 189

Розділ 8. Вибірковий метод 194
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 194

Задача 8.1. Визначення помилки вибірки при випадковому безповторному відборі за даними великої вибірки 231
Задача 8.2. Визначення помилки вибірки при випадковому безповторному відборі за даними малої вибірки 234
Задача 8.3. Визначення помилки вибіркової частки при безповторному випадковому відборі за даними великої вибірки 236
Задача 8.4. Визначення ймовірності здійснення заданої помилки 237
Задача 8.5. Визначення потрібної чисельності вибірки при випадковому відборі 240
Задача 8.6. Оцінка вірогідності різниці двох середніх 243
Задача 8.7. Оцінка вірогідності середньої різниці 247
Задача 8.8. Перевірка гіпотези про відповідність емпіричного розподілу нормальному з використанням χ^2-критерію як критерію згоди 248
Задача 8.9. Дисперсійний аналіз при групуванні даних за однією ознакою 251
Задача 8.10. Перевірка статистичних гіпотез відносно різниці між парами середніх у генеральних сукупностях за результатами дисперсійного аналізу 254
Задача 8.11. Дисперсійний аналіз при групуванні даних за двома ознаками. Аналіз взаємодії факторів 256

Розділ 9. Кореляційний аналіз 263
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 263
Задача 9.1. Визначення показників зв'язку при парній лінійній залежності 282
Задача 9.2. Визначення показників зв'язку при парній криволінійній залежності 286
Задача 9.3. Визначення показників зв'язку при множинній лінійній залежності 290
Задача 9.4. Статистична оцінка істотності вибіркових коефіцієнтів регресії і кореляції 296
Задача 9.5. Визначення коефіцієнтів кореляції рангів 299
Задача 9.6. Визначення коефіцієнта асоціації і континтенції 301
Задача 9.7. Визначення коефіцієнта автокореляції 301

Частина II
Сільськогосподарська статистика

Вступ. Предмет і метод сільськогосподарської статистики. Основні поняття і показники сільськогосподарської статистики 304

Розділ 10. Статистика землекористування і земельного фонду 311
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 311

Задача 10.1. Порівняльна оцінка якості ґрунтів за об'єктивними властивостями і нормальною урожайністю зернових культур 320
Задача 10.2. Розрахунок і аналіз показників використання земельних угідь 326

Розділ 11. Статистика посівних площ 331
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 331
Задача 11.1. Розрахунок і аналіз категорій посівних площ 339

Розділ 12. Статистика багаторічних насаджень 344
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 344
Задача 12.1. Розрахунок загальної площі і структури багаторічних насаджень 347

Розділ 13. Статистика агротехніки 351
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 351
Задача 13.1. Розрахунок і аналіз показників агротехніки 358
Задача 13.2. Аналіз агротехніки вирощування цукрових буряків 360

Розділ 14. Статистика урожаю і урожайності 364
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 364
Задача14.1. Аналіз впливу на врожайність окремих факторів методом статистичних групувань 374
Задача 14.2. Аналіз валового збору по групі однорідних культур індексним методом 382

Розділ 15. Статистика чисельності, складу і відтворення сільськогосподарських тварин 388
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 388
Задача 15.1. Визначення середньої чисельності тварин 400
Задача 15.2. Аналіз показників відтворення стада 404

Розділ 16. Статистика продукції тваринництва і продуктивності сільськогосподарських тварин 409
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 409
Задача 16.1. Аналіз зміни надою на корову молочного стада за два роки 420
Задача 16.2. Аналіз зміни середнього надою за лактацію 422
Задача 16.3. Аналіз впливу окремих факторів на продуктивність корів 424
Задача 16.4. Розрахунок обсягу продукції вирощування тварин 428

Розділ 17. Статистика кормової бази і кормових ресурсів 431
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 431
Задача 17.1. Індексний аналіз витрат кормів на виробництво продукції тваринництва 439

Розділ 18. Статистика основних і оборотних фондів сільського господарства 442
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 442
Задача 18.1. Складання балансу і розрахунок показників стану, руху і використання основних фондів 456
Задача 18.2. Аналіз використання оборотних фондів 461

Розділ 19. Статистика енергетичного і виробничого устаткування, механізації і електрифікації сільського господарства 465
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 465
Задача 19.1. Розрахунок і аналіз показників використання тракторного парку 484
Задача 19.2. Розрахунок і аналіз показників використання комбайнів . 488
Задача 19.3. Розрахунок і аналіз показників використання вантажного автопарку 490

Розділ 20. Статистика праці в сільському господарстві 498
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 498
Задача 20.1. Розрахунок і аналіз показників чисельності, складу і руху робочої сили 511
Залача 20.2. Побудова балансу і розрахунок показників використання робочого часу 515
Задача 20.3. Розрахунок і аналіз системи показників продуктивності праці 519

Розділ 21. Статистика витрат виробництва і собівартості сільськогосподарської продукції 526
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 526
Задача 21.1. Аналіз собівартості виробництва молока 536

Розділ 22. Статистика продукції сільського господарства 544
Короткі теоретичні відомості та методичні вказівки 544
Задача 22.1. Індексний аналіз виходу валової продукції рослинництва на 1 га сільськогосподарських угідь 556
Задача 22.2. Розрахунок і аналіз показників рентабельності сільськогосподарського виробництва 557
Задача 22.3. Аналіз приросту маси прибутку за факторами 561
Задача 22.4. Аналіз середньої рентабельності виробництва продукції 564

Список рекомендованої літератури 566

Додатки 568