

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Факультет «Економіка та управління»

Кафедра «Економіка і фінанси»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан факультету

_____ Л.П. Вовк

«____» _____ 2012 р.

Рекомендовано

навчально-методичною

комісією факультету,

протокол засідання № _____

від «____» _____ 2012 р.

Голова комісії

к.і.н., доц. _____ М.А. Шипович

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

дисципліни циклу природничої та загальноєкономічної підготовки

«Статистика»

Галузь знань 0305 - Економіка і підприємництво

Напрямок підготовки 6.030502 - Економічна кібернетика

Курс – III, семестр – 5

Рекомендовано кафедрою «Економіка і фінанси», протокол № _____ від
«____» листопада 2012 р.

Зав.кафедрою

д.е.н., проф.

В.П. Полуянов

Програму склав

асистент

М.Є. Корнєєв

Затверджена навчально-методичною комісією напряму підготовки 6.030502
«Економічна кібернетика»,

протокол засідання № _____ від _____ 2012 р.,

Голова комісії _____ Ю.Н. Деречинський

Горлівка – 2012

Лист перезатвердження робочої програми
з дисципліни «Фінанси»

Вніс зміни до програми
«_____» _____ 20__ р.

Рекомендована кафедрою «Економіка і
фінанси», протокол засідання
№ _____ «_____» _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

_____ В.П.Полуянов
Затверджена навчально-методичною
комісією спеціальності «Економічна
кібернетика», протокол засідання
№ _____ від «_____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

_____ В.Л.Ніколаєнко
Затверджена навчально-методичною
комісією факультету «Економіка та
управління», протокол засідання № _____
від «_____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

Вніс зміни до програми
«_____» _____ 20__ р.

_____ М.А. Шипович
Рекомендована кафедрою «Економіка і
фінанси», протокол засідання
№ _____ «_____» _____ 20__ р.,
Зав. кафедрою

_____ В.П.Полуянов
Затверджена навчально-методичною
комісією спеціальності «Економічна
кібернетика», протокол засідання
№ _____ від «_____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

_____ В.Л.Ніколаєнко
Затверджена навчально-методичною
комісією факультету «Економіка та
управління», протокол засідання № _____
від «_____» _____ 20__ р.,
Голова комісії

_____ М.А. Шипович

1. ОРГАНІЗАЦІЙНО-МЕТОДИЧНИЙ РОЗДІЛ

1.1. Загальні положення

Робоча програма складена згідно з типовою програмою дисципліни „Статистика” спеціальності 6.030502 – „Економічна кібернетика”, відповідає стандартам Міністерства освіти і науки України (2002 р.) підготовки бакалаврів за фахом „Економічна кібернетика”, вимог наказу Міністерства освіти України № 161 від 02.06.1993 р. і навчальному плану напряму підготовки 6.030502 «Економічна кібернетика».

«Статистика» є однією з професійно орієнтованих дисциплін і починає фундаментальну підготовку бакалаврів за фаховим спрямуванням з менеджменту.

Оволодіння багатим арсеналом статистичних методів дають змогу всебічно вивчити явище, встановити залежність результативного показника від комплексу факторів, виявити тенденції зміни досліджуваних явищ і прогнозувати їх розвиток.

Дисципліна складається з таких розділів:

1. Теорія статистики;
2. Єдина система обліку та статистики в країні;
3. Суть і методика проведення статистичних спостережень;
4. Форми, види та способи спостереження;
5. Статистична звітність, види звітності та контролю;
6. Класифікація узагальнюючих статистичних показників та специфічні способи їх виміру;
7. Абсолютні, відносні та середні величини;
8. Індeksi, техніка їх обчислення та економічний зміст;
9. Побудова аналітичних таблиць та рядів динаміки;
10. Статистика національного багатства, система показників національного багатства, природних ресурсів та основних фондів;
11. Статистика робочої сили та робочого часу;
12. Класифікація видів економічної діяльності та його структура;
13. Поняття ефективності та системи її показників;
14. Статистичні моделі ефективності;
15. Поняття ефективності та системи показників;
16. Статистичні моделі ефективності;
17. Статистика показників життєвого рівня населення;

18. Статистика ефективності суспільного виробництва;
19. Система національних рахунків в аналізі матеріальних і трудових балансів;
20. Моделі системи національних рахунків України.

1.2. Мета викладання дисципліни

Мета викладання дисципліни полягає в формуванні теоретичних знань та практичних навичок статистичної оцінки економічних явищ і процесів суспільного життя, оволодіння методами статистичного аналізу, формування вмінь: проводити статистичні дослідження, обчислювати узагальнюючі показники, будувати статистичні таблиці, графіки, виявляти закономірності та тенденції розвитку досліджуваних явищ.

1.3. Задачі вивчення дисципліни і основні вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни

Предметом вивчення дисципліни є кількісний бік суспільного життя, який знаходить своє відображення у конкретних розмірах та кількісних співвідношеннях суспільних явищ і процесів.

Основними задачами вивчення дисципліни є:

- 1) вивчення основних статистичних показників та принципів їх розрахунку;
- 2) визначення факторів, які формують рівень, варіацію і розвиток суспільних явищ, та оцінювання сили їхнього впливу;
- 3) обчислення узагальнюючих характеристик структури сукупностей;
- 4) використання системи національних рахунків у ході розрахунків статистичних показників та їх аналізу;

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

- знати:
 - 1) статистичні методи збору та обробки соціально – економічної інформації;
 - 2) прийоми та методи статистичних досліджень;
 - 3) метод середніх величин, вибіркового методу, індексний метод;
 - 4) методи вивчення зв'язку між явищами та їх користування для управління соціально – економічними процесами;
- мати навички:
 - 1) аналізувати статистичні дані;
 - 2) використовувати теоретичні моделі для розробки економічної політики.

1.4. Перелік дисциплін, необхідних для вивчення даної дисципліни

Базою курсу «Статистика» є наступні основні дисципліни: «Вища математика», «Математичне програмування», «Теорія ймовірностей і математична статистика».

Курс «Статистика» передуює вивченню дисциплін: «Теорія економічного аналізу», «Економіка підприємства», «Фінанси».

1.5. Місце дисципліни в професійній підготовці спеціаліста

«Статистика» відноситься до циклу дисциплін природничої та загальноекономічної підготовки і є початковою при підготовці бакалаврів з менеджменту за спеціальністю 6.030502 «Економічна кібернетика».

2. РОЗКЛАД НАВЧАЛЬНИХ ГОДИН

Розподіл навчальних годин дисципліни «Статистика» за основними видами навчальних занять наведено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 - Розклад навчальних годин дисципліни «Статистика»

Види навчальних занять	Всього	кредити ECTS	Семестр5
	годин		годин
Загальний обсяг дисципліни	119	2.5	119
-теоретична частина	85		85
-курсова робота	34		34
1. Аудиторні заняття	51		51
з них:			
1.1. Лекції	34		34
1.2. Практичні заняття	17		17
2. Курсова робота	34		34
2. Самостійна робота	41		41
з них:			
2.1 опрацювання лекційного матеріалу	16		16
2.2 підготовка до практичних занять	8		8
2.3 виконання курсового проекту	17		17
2.4 підготовка до МРК 1	16		16
2.5 підготовка до МРК 2	16		16
3. Контрольні заходи – іспит	32		32

3. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

3.1 Семестр 3

3.1.1. Лекційні заняття

Тема і зміст лекцій дисципліни «Статистика» наведені в табл. 3.1.

Номер теми	Назва теми та її зміст	Обсяг лекцій, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. <u>Статистика як суспільна наука та її інформаційна база.</u> Предмет статистики як суспільної науки. Теоретичні основи статистики. Зв'язок статистики з іншими науками. Специфічні прийоми та методи статистичного вивчення явищ суспільного життя.	2	1
2	<u>Статистичне спостереження.</u> Формування інформаційної бази статистичного дослідження. Програмно-методологічні та організаційні питання статистичного спостереження. Форми, види та способи статистичного спостереження. Помилки спостереження.	2	1
3	<u>Зведення та угруповання статистичних даних.</u> Поняття зведення та групування. Роль методу групування в аналізі інформації. Завдання та види групувань. Групувальні ознаки та їхні види. Статистичні таблиці, їхні види. Правила побудови таблиць.	2	1
4	<u>Середня величина у соціально – економічних дослідженнях.</u> Середня, її суттєвість. Основні положення теорії середніх. Умови типажності середніх. Види середніх та способи їх обчислень.	4	2
5	<u>Показники варіації.</u> Поняття про варіацію. Показники варіації. Розмах варіації. Дисперсія та середнє квадратичне відхилення. Коефіцієнти варіації та диференціювання. Моменти розподілу та показники його форми. Види та взаємозв'язок дисперсій.	4	2

Продовження табл. 3.1

1	2	3	4
6	<u>Вибірковий метод.</u> Вибірковий метод у статистиці. Види вибірки. Способи відбирання. Помилки вибірки. Завдання, що вирішуються при застосуванні вибіркового методу. Мала вибірка. Статистична перевірка гіпотез. Оцінка істотності відмінності середніх.	4	2
	Всього лекційних занять модулю 1	18	9
7	<u>Методи вивчення зв'язку між явищами та їх користування для управління соціально – економічними процесами.</u> Види та форми зв'язків. Статистичні методи вивчення зв'язків. Поняття кореляційної залежності. Використання зв'язку між явищами для управління соціально-економічними процесами у ринкових умовах.	6	2
8	<u>Моделювання та аналіз динаміки соціально – економічних явищ.</u> Моделі сучасних рядів динаміки. Основні показники рядів динаміки. Методи їхнього обчислення. Перетворення рядів: змикання та приведення до однієї підстави. Поняття тенденції ряду. Методи виявлення тенденцій.	6	3
9	<u>Індексний метод аналізу.</u> Загальне поняття про індекси. Індекси індивідуальні та загальні (зведені). Агрегатний індекс як основна форма зведеного індексу. Індексний метод аналізу динаміки середнього рівня: індекси змінного складу, індекси в постійній структурі (фіксованого складу), індекси структурних зрушень. Взаємозв'язок конкретних індексів. Індексний метод виявлення ролі окремих факторів динаміки.	4	2
	Всього лекційних занять модулю 2	16	7
	Всього лекційних занять	34	16

3.1.2. Практичні заняття

Таблиця 3.2 – Теми і зміст практичних занять

№ п/п	Назва теми та зміст практичних занять	Обсяг практичних занять, ак. годин	Обсяг самостійної роботи, ак. годин
1	2	3	4
1	Модуль 1. Статистичне спостереження.	1	1
2	Зведення та угруповання статистичних даних.	2	1
3	Середні величини у соціально-економічних дослідженнях.	2	1
4	Розрахунок показників варіації.	2	1
	Всього практичних занять модулю 1	7	3
5	Модуль 2. Вибірковий метод.	3	1
6	Методи вивчення зв'язку між явищами та їх користування для управління соціально – економічними процесами.	3	2
7	Моделювання та аналіз динаміки соціально – економічних явищ.	2	1
8	Індексний метод аналізу.	2	1
	Всього практичних занять модулю 2	10	5
	Всього практичних занять	17	8

3.2.1. Курсова робота

Виконується курсова робота “ Прогнозування динаміки виробництва продукції ”.

Мета курсової роботи:

1. Оволодіння студентами методами обробки й аналізу інформації про масові економічні явища і процеси, аналізу і прогнозування макроекономічних показників;
2. Проведення розрахунків окремих соціально-економічних показників, побудови конкретних статистичних моделей.

При підготовці курсової роботи студент повинний:

- 1) виявити здатність до самостійної аналітичної діяльності й обґрунтування вирішування конкретних задач;
- 2) показати всебічне знання економічної і статистичної літератури з теми курсової роботи і вміти критично оцінювати різні точки зору;
- 3) компетентно підбирати, групувати й аналізувати фактичні дані про роботу обраного об'єкта дослідження, на прикладі якого виконується курсова робота;
- 4) використовувати в розрахунках економіко-математичні методи і засоби обчислювальної техніки;
- 5) вміти на основі аналізу виявляти основні позитивні якості і недоліки досліджуваних процесів.

3.2.2. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студентів складається з самостійної проробки лекційного матеріалу при підготовці до практичних занять та лекцій, роботи з нормативною, довідковою та періодичною літературою, виконання курсової роботи.

Під час виконання курсової роботи самостійна робота полягає в роботі з нормативною та довідковою літературою, типовими проектами, в виконанні розрахунків, передбачених індивідуальним завданням.

Обсяг самостійної роботи наведено в табл. 3.1., 3.2.

4. ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

4.1. Види контролю

- 4.1.1 вхідний (нульовий) контроль;
- 4.1.2 поточний контроль: МК 1, МК 2.
- 4.1.3 підсумковий (семестровий) контроль - іспит;

4.1.1 Перелік запитань до вхідного контролю.

1. Визначення середніх величин.
2. Різновиди середніх величин. Вказати найбільш поширені.
3. Надати середні величини, які мають дві форми визначення.
4. Визначення кореляції. Види зв'язків.
5. Різновиди показників, що характеризують зв'язок між явищами.
6. Надати види рівнянь регресії.
7. Визначення ряду динаміки.
8. Види рядів динаміки.
9. Охарактеризувати абсолютні показники рядів динаміки.
10. Охарактеризувати відносні показники рядів динаміки.
11. За допомогою яких середніх величин визначаються середні показники рядів динаміки.
12. Визначення індексів. Види індексів.
13. За допомогою яких індексів визначаються динамічні зміни середніх показників.
14. Визначення показників в індексному методі.
15. Розкрити сутність методу найменших квадратів.
16. Розкрити сутність аналітичного вирівнювання.
17. Розкрити сутність згладжування рівнів рядів динаміки.
18. Охарактеризувати метод статистичного спостереження.
19. Дати визначення зведенню та угрупованню статистичних даних.
20. Охарактеризувати основні макроекономічні показники.

4.1.2 Перелік запитань до поточного контролю – МК 1, МК 2.

Запитання до першого модульного контролю.

1. Що означає термін статистика?
2. Охарактеризувати статистику як науку.
3. Що є предметом статистичного вивчення?
4. У чому полягає зв'язок предмета статистики з іншими науками й у чому їхнє розходження?
5. Що є теоретичною основою предмета статистики?
6. Який узагальнюючий підхід до дослідження суспільних явищ?

7. Перелічіть специфічні методи предмета статистики.
8. Назвіть розділи статистичної науки й дайте їхню коротку характеристику.
9. Які завдання державної статистики в умовах переходу до ринкових умов?
10. Охарактеризуйте сучасну організацію статистики в Україні.
11. Сутність статистичного спостереження.
12. Дайте визначення статистичного спостереження?
13. Які дві організаційні форми спостереження Ви знаєте?
14. Які питання становлять програмно-методологічну частину плану?
15. Які питання ставляться до питань організаційної частини плану?
16. Охарактеризуйте види несуттєвого спостереження?
17. Які види спостереження по моменті реєстрації Ви знаєте?
18. Перелічіть способи опитування для одержання інформаційних даних?
19. Що являють собою випадкові й систематичні помилки реєстрації?
20. Перелічіть способи контролю для перевірки даних?
21. Які види зведення Ви знаєте?
22. Дайте характеристику зведення.
23. У чому складається значення методу угруповань у статистичному аналізі зібраної інформації?
24. Назвіть види угруповань і дайте коротку характеристику кожного виду?
25. Приведіть приклади угруповань.
26. Які питання вирішуються при побудові груп і виборі угруповочної ознаки?
27. У чому полягає особливість угруповань при вивченні взаємозв'язків між ознаками?
28. Які види статистичних таблиць Ви знаєте?
29. Яких правил варто дотримуватися при побудові таблиць?
30. Що являє собою середня величина?
31. Які умови застосування середніх?
32. Які види середніх величин найчастіше застосовуються в економічних розрахунках?
33. Як обчислюється середня арифметична проста й зважена?
34. У яких випадках середня арифметична проста й зважена застосовується?
35. У яких випадках застосовується середня гармонійна і як вона обчислюється?
36. Для яких цілей застосовується середня геометрична?
37. Дайте характеристику середньої хронологічної.
38. Поясніть розрахунок середньої ковзної.
39. Що являє собою статична середня, як вона пов'язана з іншими середніми?
40. У чому полягає правило мажорантності?
41. Дайте поняття моди.
42. Дайте поняття медіани.
43. Чому середню розглядають як типовий рівень ознаки в сукупності?
44. Які види середніх використовують у статистичному аналізі?
45. Назвіть основні властивості середніх величин.
46. Який показник називається дисперсією?
47. Формули розрахунку дисперсії?

48. Середнє квадратическое відхилення.
49. По яких формулах обчислюється середнє квадратическое відхилення для кількісної й альтернативної ознак?
50. Як обчислити коефіцієнт диференціації?
51. Як взаємозалежні показники варіації?
52. Використання взаємозв'язків показників варіації.
53. Охарактеризувати варіаційні інтервальні ряди.
54. Що являє собою правило додавання дисперсій?
55. Практичне значення додавання дисперсій?
56. У чому складаються причини необхідності й доцільності використання вибіркового методу в статистику?
57. У чому складаються основні принципи й правила проведення вибіркового обстеження.
58. Види вибірки.
59. У чому складаються розходження основних видів вибірки.
60. Дайте основні поняття статистичної гіпотези.
61. Яким показником можна оцінити істотне розходження середніх? Дайте характеристику цього показника.

Перелік типових завдань до першого модульного контролю.

1. На початку 90-х років середня тривалість шлюбу в регіоні становила 8 років. Останнім часом кількість розлучених пар зросла, особливо інтенсивно серед молодих сімей (тривалість шлюбу менше 5 років). Як змінилась середня тривалість шлюбу?
2. У 1997 р. середній вік засуджених становив 29 років. За 1998 - 2001 рр. загальне число засуджених зросло на 5%, а питома вага молоді - на 10%. Як змінився середній вік засуджених?
3. Комерційна плата за навчання у державних навчальних закладах нижча, ніж у приватних. У поточному році розмір плати в усіх навчальних закладах не змінився, проте збільшилась частка тих, хто навчається у приватних вузах. Як змінився середній розмір плати за навчання?
4. На потоці 3 групи студентів, чисельністю 20, 25 і 30 осіб. Якісна успішність в першій групі - 50%; в другий - 60%; В третій - 70. Знайти якісну успішність на потоці.
5. На 1.01. Чисельність працюючих на підприємстві складала 100 осіб; на 1.02. - 120; па 1.03. - 110; на 1.04. - 100. Визначити середню за квартал чисельність працюючих і її дисперсію.
6. Серед робітників підприємства 20% в віці до 30 років; 30% - від 30 до 40 років; 40% - від 40 до 50 років, інші - старіше 50 років. Знайти середній вік і його дисперсію.
7. Серед 100 робітників підприємства 20 - віком до 30 років; 30 - від 30 до 40 років, 40 - від 40 до 50 років; інші - старші за 50 років. Знайти середній вік і його моду.

8. На іспитах з 20 студентів 5 отримали оцінку відмінно, 8 - добре, інші - задовільно. Розрахувати середній бал » групі і його дисперсію.
9. На іспитах з 20 студентів 20% отримали оцінку відмінно, 40% добрі, інші – задовільно. Розрахувати середній бал в групі.
10. Першу третину шляху автомобіль рухався зі швидкістю 40 км/годину; другу -80 км/годину; останню - 60 км/годину. Знайти середню швидкість руху автомобіля
11. На 1.01. Чисельність працюючих на підприємстві складала 100 осіб; на 1.02. -120; па 1.03. - 110; на 1.04. - 100. Визначити середню за квартал чисельність працюючих
12. Серед робітників підприємства 40% в віці до 30 років; 30% - від 30 до 40 років; 30% - від 40 до 50 років, інші - старіше 50 років. Знайти середній вік і його дисперсію.

Запитання до другого модульного контролю.

1. Який зв'язок називається функціональної, а який зв'язок - кореляційної?
2. Види зв'язку між явищами
3. Які бувають види зв'язку по напрямку, аналітичному вираженню?
4. Як використовуються діаграми розглядання для характеристики вибору зв'язку між явищами?
5. Які показники є мірою тісноти зв'язку між двома ознаками?
6. Як оцінити значимість коефіцієнтів кореляції?
7. Що характеризує коефіцієнт детермінації?
8. Які методи непараметричної статистики ви знаєте для зміни зв'язку?
9. Які показники використовують для виміру тісноти зв'язку між якісними ознаками?
- 10.Що характеризують параметри рівняння регресії?
- 11.Що таке «помилкова» кореляція?
- 12.Які ви знаєте види рядів динаміки?
- 13.Які показники застосовуються для характеристики змін рівнів ряду динаміки?
- 14.Які прийоми застосовуються для перетворення непорівнянних рядів у порівнянні? Приведіть приклади.
- 15.Від чого залежить спосіб розрахунку по формулі середньої хронологічної?
- 16.Як розрахувати середній темп росту й темп приросту рівнів ряду динаміки?
- 17.Охарактеризувати види зв'язків між явищами.
- 18.Охарактеризувати коефіцієнт кореляції знаків Г.Фехнера.
- 19.Охарактеризувати коефіцієнт кореляції рангів Спирмена.
- 20.Охарактеризувати коефіцієнт кореляції рангів М.Кендалла.
- 21.Охарактеризувати коефіцієнт згоди Кендалла.
- 22.Охарактеризувати лінійний коефіцієнт парної кореляції й коефіцієнт детермінації.

23. Охарактеризувати метод аналізу категоризованих змінних і критерій χ^2 -квадрат.
24. Охарактеризувати рівняння регресії
25. Охарактеризувати коефіцієнт еластичності
26. Назвіть види коливань рівнів тимчасового ряду.
27. Які найважливіші прийоми обробки й аналізу динамічних рядів ви знаєте?
28. Для чого і яким образом приводять динамічні ряди до однієї підстави і як це робиться?
29. Охарактеризувати середній абсолютний приріст.
30. Охарактеризувати коефіцієнт росту.
31. Охарактеризувати темпи приросту.
32. Охарактеризувати абсолютне значення одного проценту росту.
33. Охарактеризувати лінійну форму тренда.
34. Охарактеризувати параболічну форму тренда.
35. Охарактеризувати експонентну форму тренда.
36. Охарактеризувати логарифмічну форму тренда.
37. Охарактеризувати логарифмічну параболу.
38. Охарактеризувати тренд у формі статечної кривої.
39. Охарактеризувати гіперболічну форму тренда
40. Логістична форма тренда
41. Обґрунтувати методику виміру параметрів лінійного тренду.
42. Обґрунтувати методику виміру параметрів параболічного тренду.
43. Дати оцінку видам коливань.
44. Обґрунтувати методику визначення типу коливань за методом «поворотних крапок» М. Кендалла.
45. Обґрунтувати методику визначення типу коливань за методом коефіцієнтів автокореляції відхилень від тренда.
46. Обґрунтувати методику обчислювання показника тривалості тенденції за допомогою коефіцієнта кореляції рангів Ч. Спірмена.
47. Дати оцінку методам виявлення сезонних коливань.
48. Обґрунтувати методику виміру параметрів коливань за допомогою рядів Фур'є.
49. Яка роль індексного методу аналізу в економічних дослідженнях?
50. У чому сутність загальних індексів й як вони будуються?
51. У чому складається розходження агрегатних індексів Ласпейреса й Пааше і які фактори впливають на зміни в цих індексах?
52. Що являють собою індекси з постійними й змінними вагами?
53. Що характеризує загальні базисні індекси з постійними й змінними вагами?
54. Що відбивають загальні ланцюгові індекси з постійними й змінними вагами?
55. Чи можливий перехід від ланцюгових індексів до базисного й навпаки?
56. Коли виникає необхідність перетворення агрегатного індексу в середнеарифметический і середнегармонический?
57. Дати оцінку методам проведення змикання рядів.

58. Що являє собою система взаємозалежних індексів і що характеризують індекси постійного й змінного складу?

59. Що характеризує індекс структурних зрушень й як він обчислюється?

60. Який взаємозв'язок існує між індексами змінного, фіксованого складу й індексом структурних зрушень?

Перелік типових завдань до другого модульного контролю.

1. Дані для розрахунку середнього гармонійного індексу собівартості

Виріб	Витрати на виробництво в 2 кварталі, млн. грн. z_1q_1	Індекси собівартості i_z
А	7,2	
Б	10,7	
В	15,2	

2. Обчислимо індивідуальні індекси й середній арифметичний індекс фізичного обсягу продукції по трьох товарних групах. Дані для розрахунку

Товарні групи	Продано товарів у базисному періоді, млн. грн. p_0q_0	Зміна кількості проданих товарів у звітному періоді в порівнянні з базисним, % i_q
1	360,0	
2	240,0	
3	280,0	
Разом	880,0	

3. Розрахувати коефіцієнт кореляції рангів Спирмена

Роки	Рівні, y_i
1979	105
1980	111
1981	110
1982	106
1983	118
1984	124

4. Виробляється дослідження впливу підлоги на відношення до роботи. Для цього досліджено 100 працівників, з яких 12 чоловіків й 88 жінок. Чи існує наявність зв'язку між ознаками

5. Зробити розрахунок коефіцієнта парної кореляції

Кількість зворотів x	Рівень рентабельності y
1	17,0
2	20,0
3	25,0
4	28,0
5	34,0
Разом: 15	124,0

6. Обчислити ранговий коефіцієнт згоди Кендалла (коефіцієнт конкордації). П'яти експертам було запропоновано проранжировать сім факторів, що впливають на рівень якості деякої ознаки

Результати ранжирування

Експерт	Фактори						
	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	x_7
1	1	2	6	4	7	3	5
2	1	2	7	6	3	5	4
3	7	1	6	4	2	5	3
4	3	1	5	6	4	7	2
5	1	2	6	4	5	7	3

7. Для визначення середньої заробітної плати робітників заводу була проведена 20% неповторная вибірка (по цехах) з відбором одиниць пропорційно чисельності груп. Результати вибірки наступні:

Цех	Обсяг вибірки	Середня заробітна плата	Середнє квадратическое відхилення
1	120	873	30
2	100	886	80
3	180	900	60
Усього	400		

З імовірністю 0,997 (тобто $t=3$) визначити межі, у яких буде перебувати заробітна плата всіх робітників заводу.

8. Є наступні дані про чисельність працівників у бригадах й їхньому посадовому окладі:

	Базисний період		Звітний період	
	$Ч_0$	$З_0$	$Ч_1$	$З_1$
№1	20	400	15	380
№2	10	300	15	330

Визначити абсолютна й відносна зміна фонду заробітної плати в цілому по двох бригадах й у тому числі під дією різних факторів.

9. Обчислити коефіцієнт Спирмена

Доход на одного члена сім'ї, грн		Кількість сімей, %	Споживання, кг.
x_j	x'_j	d_j	y_j
до 30	15	0,8	69,8
30,1-60,0	45	11,9	111,2
60,1-90,0	75	25,3	129,9
90,1-120,0	105	23,3	146,3
120,1-150,0	135	15,0	152,7
150,1-180,0	165	9,2	152,2
180,1-210,0	195	5,8	152,7
більше 210,0	225	8,7	161,9

10. Визначити з надійною ймовірністю 0,954 середню й граничну помилки вибіркової частки, а також довірчий інтервал, у якому перебуває питома вага викладачів зі стажем роботи менш 10 років у генеральній сукупності.

4.1.3 Підсумковий (семестровий) контроль – іспит.

До семестрового контролю-іспиту винесені питання першого та другого модульного контролю знань студентів.

4.1.4 Контроль знань з вивченої дисципліни (ККР)

1. Обґрунтувати методику виміру параметрів лінійного тренду.
2. Обґрунтувати зв'язок статистики з іншими науками.
3. Дати оцінку методам виявлення сезонних коливань.
4. Обґрунтувати основні стадії статистичного дослідження.
5. Дати оцінку розділам статистичної науки.
6. Обґрунтувати специфічні прийоми та методи статистичного вивчення явищ суспільного життя.

7. Проаналізувати сучасну організацію статистики в Україні та її завдання.
8. Обґрунтувати поняття статистичного спостереження.
9. Дати оцінку формам та видам статистичного спостереження.
10. Обґрунтувати способи статистичного спостереження.
11. Проаналізувати помилки статистичного спостереження.
12. Обґрунтувати поняття зведення та угруповання.
13. Дати оцінку видам статистичних угруповань.
14. Дати оцінку групувальним ознакам.
15. Обґрунтувати поняття статистичних рядів.
16. Обґрунтувати поняття статистичних таблиць.
17. Обґрунтувати поняття методу середніх величин.
18. Дати оцінку середньої арифметичної.
19. Дати оцінку середньої гармонійної.
20. Дати оцінку середньої геометричної.
21. Дати оцінку середньої хронологічної.
22. Дати оцінку плінної середньої.
23. Дати оцінку медіані як структурній середній.
24. Обґрунтувати поняття дисперсії.
25. Обґрунтувати поняття середнього квадратичного відхилення.
26. Проаналізувати коефіцієнти варіації та диференціювання.
27. Дати оцінку значимості відмінності середніх.
28. Обґрунтувати вибірковий метод у статистиці.
29. Дати оцінку видам вибірки.
30. Дати оцінку способам відбору.
31. Обґрунтувати задачі, що вирішуються при застосуванні вибіркового методу.
32. Дати оцінку малої вибірки.
33. Проаналізувати загальні поняття статистичної перевірки гіпотез.
34. Проаналізувати види зв'язків поміж явищами.
35. Обґрунтувати коефіцієнт кореляції знаків Фехнера.
36. Обґрунтувати коефіцієнт кореляції рангів Спірмена.
37. Обґрунтувати коефіцієнт кореляції рангів М. Кендалла.
38. Дати оцінку видам вибірки.
39. Обґрунтувати коефіцієнт згоди Кендалла.
40. Обґрунтувати лінійний коефіцієнт парної кореляції.
41. Обґрунтувати коефіцієнт детермінації.
42. Обґрунтувати метод аналізу категоризованих змінних та критерій Пірсона.
43. Обґрунтувати порівняння регресії.
44. Дати оцінку детальної характеристики рядів динаміки.
45. Проаналізувати показники рядів динаміки.
46. Обґрунтувати основні принципи прогнозування на основі тренда та коливань.
47. Обґрунтувати методи виявлення тенденцій.

48. Обґрунтувати методику виміру параметрів лінійного тренду.
49. Обґрунтувати методику виміру параметрів параболічного тренду.
50. Дати оцінку видам коливань.
51. Обґрунтувати методику визначення типу коливань за методом "поворотних крапок" М Кендалла.
52. Обґрунтувати методику визначення типу коливань, за методом коефіцієнтів автокореляції відхилень від тренда.
53. Обґрунтувати методику обчислювання показника тривалості тенденції, за допомогою коефіцієнта кореляції рангів Ч. Спірмсна.
54. Дати оцінку методам виявлення сезонних коливань.
55. Обґрунтувати методику виміру параметрів коливань за допомогою рядів Фур'є.
56. Дати оцінку методам проведення змикання рядів.
57. Дати оцінку медіані як структурній середній
58. Обґрунтувати поняття дисперсії.
59. Дати оцінку середньої гармонійної.
60. Дати оцінку розділам статистичної науки.

Перелік типових завдань до ККР

1. На іспитах з 20 студентів 5 отримали оцінку відмінно, 8 - добре, інші - задовільно. Розрахувати середній бал в групі і його дисперсію.
2. На іспитах з 20 студентів 20% отримали оцінку відмінно, 40% добрі, інші - задовільно. Розрахувати середній бал в групі і його дисперсію.
3. Першу третину шляху автомобіль рухався зі швидкістю 40 км/годину; другу - 80 км/годину; останню - 60 км/годину. Знайти середню швидкість руху автомобіля і її дисперсію.
4. На потоці 3 групи студентів, чисельністю 20, 25 і 30 осіб. Якісна успішність в першій групі - 50%; в другій - 60%; В третій - 70. Знайти якісну успішність на потоці і її дисперсію.
5. На 1.01. Чисельність працюючих на підприємстві складала 100 осіб; на 1.02. - 120; па 1.03. - 110; на 1.04. - 100. Визначити середню за квартал чисельність працюючих і її дисперсію.
6. Серед робітників підприємства 20% в віці до 30 років; 30% - від 30 до 40 років; 40% - від 40 до 50 років, інші - старіше 50 років. Знайти середній вік і його дисперсію.
7. Серед 100 робітників підприємства 20 - віком до 30 років; 30 - від 30 до 40 років, 40 - від 40 до 50 років; інші - старші за 50 років. Знайти середній вік і його моду.
8. За наступними даними визначити коефіцієнт кореляції знаків Фехнера:

x	2	3	2	5	3	4	4
y	6	6	7	7	5	4	3

9. Визначити моду і медіану за наступними даними підприємства:

Заробітна плата, грн.	до 200	201 – 300	301 – 400	понад 400
Кількість робітників, чол.	50	200	250	100

10. Середня чисельність робітників підприємства за перше півріччя – 200 чол.; за липень – 240; серпень – 210; вересень – 220. На 1 жовтня працювало 220 чол.; 1 листопада – 240; 1 грудня – 250; на 1 січня наступного року – 250. Визначити середню чисельність робітників за рік.

11. На 1 вересня в бригаді було 15 чол. 15 вересня звільнився один. 20 вересня прийнято двох. Визначити середню чисельність робітників бригади за місяць.

12. З метою визначення потенціалу споживчого ринку планується анкетування населення (одна квартира є одна анкета). Визначте мінімально необхідний обсяг вибірки, щоб гранична похибка вибірки (з ймовірністю 0,954) для середньомісячного розміру покупки не перевищувала 5 гр. од. За даними пробних обстежень дисперсія середньомісячного розміру покупок становить 1875.

13. Проаналізуваги коефіцієнти варіації та диференціювання.

Серед 100 робітників підприємства 20 – віком до 30 років; 30 – від 30 до 40 років; 40 – від 40 до 50 років; інші – старші за 50 років. Знайти середній вік і його моду.

14. Заробітна плата бригади будівельників за окремими професіями за місяць характеризується наступними даними:

Маляри		Штукатури		Муляри	
Заробітна плата, грн	Кількість робітників, люд.	Заробітна плата, грн	Кількість робітників, люд.	Заробітна плата, грн	Кількість робітників, люд.
300	1	220	2	500	3
310	1	236	2	542	5
400	1	240	2	550	2

Визначити середню заробітну плату робітників по кожній професії і в цілому по бригаді.

15. Середній виробіток продукції на одного робітника за зміну характеризується наступними даними:

Бригада	Цех №1		Бригада	Цех №2	
	Виробіток продукції за день, шт.	Кількість робітників, чол.		Виробіток продукції за день, шт.	Обсяг виробленої за день продукції, шт.
1	20	8	4	38	418
2	30	11	5	36	432
3	35	16	6	20	140

Визначити середньоденний виробіток робітників по кожному цеху.

16. Є дані про розподіл робітників за тарифними розрядами:

Тарифний розряд	Кількість робітників, % до підсумку
1	1
2	3
3	10
4	49
5	28
6	9

Визначити моду і медіану.

17. Є дані за звітний рік:

Фабрика	Фактичний випуск продукції, тис. грн.	Виконання плану, %	Продукція вищого сорту, %
1	5090	101,8	90
2	6240	104,0	80
3	4120	103,0	85

Визначити середній відсоток виконання плану по об'єднанню і середній відсоток продукції вищого сорту.

18. За наступними даними визначити коефіцієнт кореляції рангів Спірмена:

x	2	3	2	5	3	4	4
y	6	6	7	7	5	4	3

19. Середня чисельність робітників підприємства за перше півріччя – 200 чол.; за липень – 240; серпень – 210; вересень – 220. На 1 жовтня працювало 220 чол.; 1 листопада – 240; 1 грудня – 250; на 1 січня наступного року – 250. Визначити середню чисельність робітників за рік.
20. Перевірка якості твердих сирів по утриманню жиру дала наступні результати: 1 проба дала утримання жиру 44 %; 5 проб – 49 %; 9 – 46 %; 3 – 47 %; 2 – 48 %. Визначити середній відсоток утримання жиру і середнє лінійне відхилення.

5. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ І НАВЧАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

5.1. Основна та додаткова література

1. Основна: Бек В. Л. Теорія статистики: [практикум] / В. Л. Бек, Г. В. Капленко – видання друге, доповнене та виправлене. – Львів: Новий Світ-2000, 2007. – 320 с.
2. Беркита К. Ф. Економічна статистика: [навчальний посібник] / К. Ф. Беркита. – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 208 с.
3. Борух В. О. Економічна статистика: [навчальний посібник] / В. О. Борух, Р. В. Алямкін. – К.: Ліра – К, 2006. – 318 с.
4. Елисеева И. И. Общая теория статистики: [учебник] / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. под ред. И. И. Елисеевой, – 5-е изд., перераб. и доп., – М.: Финансы и статистики, 2004. – 656 с.
5. Закон України № 2614-ХІІ від 17 вересня 1992 року «Про державну статистику».
6. Захожай В. Б. Статистика: [підруч. для студ. вищ. навч. закл.] / В. Б. Захожай, І. І. Попов. – К.: МАУП, 2006. – 536 с.
7. Захожай В. Б. Теорія статистики: [навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.] / В. Б. Захожай, В. С. Федорченко. – К.: МАУП, 2006. – 264 с.
8. Курс лекцій з дисципліни «Статистика». Частина 1. Теорія статистики / [В. П. Сторожук, О. В. Кустовська, Є. І. Ткач, І. М. Шост та ін.]; за ред. Є. І. Ткача. – Тернопіль: Економічна думка, 2006. – 226 с.
9. Курс социально-экономической статистики: [учебник для вузов] / под ред. проф. М. Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 771 с.
10. Мармоза А. Т. Теорія статистики [навчальний посібник] / Анатолій Тимофійович Мармоза. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 392 с.
11. Общая теория статистики. [учебное пособие] / А. Н. Зайцев, Л. Ф. Полуботко, Л. П. Рыжова и др.; под ред. Е. А. Сидоркова. – М.: ИКАР, 2007. – 455 с.
12. Общая теория статистики. Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: [учебник] / под ред. О. Э. Башиной, А. А. Спирина. – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 440 с.
13. Социально-экономическая статистика: [учебное пособие] / Н. П. Дашинская, С. С. Подхватилина, И. Е. Теслюк и др.; под ред. С. Р. Нестерович. – Мн.: БГЭУ, 2000. – 231 с.
14. Статистика: [підручник] / С. С. Герасименко, А. В. Головач, А. М. Єрина та ін. – К.: КНЕУ, 1998. – 468 с.
15. Статистика: [учеб.] / И. И. Елисеева, И. И. Егорова, С. В. Курышева, В. И. Лаптев и др.; под ред. И. И. Елисеевой. – М.: Проспект, 2010. – 448 с.
16. Статистика: [учебник для вузов (+CD)] / Э. К. Васильева, М. В. Боченина, Н. В. Бутова, О. В. Долотовская и др. под ред. И. И. Елисеевой. – СПб.: Питер, 2010. – 368 с. – (Серия «Учебник для вузов»).

17. Статистика: [учебное пособие] / Л. П. Харченко, В. Г. Довженкова, В. Г. Ионин и др. – М.: ИНФРА– М, 2001. – 384 с.
18. Теория статистики: [Учебно-методический комплекс] / В. Г. Минашкин, Р. А. Шмойлова, Н. А. Садовникова, Л. Г. Моисейкина, Е. С. Рыбакова. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2008. – 296 с.
19. Ткач Є. І. Загальна теорія статистики: підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / Є. І. Ткач, В.П. Сторожук. [3-тє вид.] – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 442 с.
20. Уманець Т. В. Статистика: [навч. посіб.] / Т. В. Уманець, Ю. Б. Пігарєв – К.: Вікар, 2003. – 623 с.
21. Шмойлова Р. А. Практикум по теории статистики: [учеб. пособие] / Р. А. Шмойлова, В. Г. Минашкин, Н. А. Садовникова; под ред. Р. А. Шмойловой. – [2-е изд., перераб. и доп]. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 416 с.
22. Экономическая статистика. 2–е изд., доп.: [учебник] / под ред. Ю. Н. Иванова. – М.: ИНФРА– М, 2002. – 480 с.
1. Экономическая статистика: Метод, разработка / сост. В. С. Федорченко. – 3-е изд., стереотип. – К.: МАУП, 2003. – 88 с.

Методичні посібники і вказівки

1. Методичні вказівки та завдання до виконання лабораторних робіт з курсу „Макроекономіка” (для студентів спеціальності 8.050201) (частина I) / Укл.: І.П. Головченко, А.А. Чумичев. – Горлівка: АДІ ДВНЗ „ДонНТУ”, 2000. - 31 с.
2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт на тему «Національний дохід» з дисципліни “Макроекономіка” (для студентів спеціальності 8.050201) (частина II) / Укл.: І.П.Головченко, А.А.Чумичев, С.А.Легкий.. – Горлівка: АДІ ДВНЗ „ДонНТУ”, 2000. - 26 с.
3. Методичні вказівки та завдання до виконання лабораторних робіт з курсу „Макроекономіка” (для студентів спеціальності 8.050201) (частина III) / Укл.: І.П. Головченко, А.А. Чумичев. – Горлівка: АДІ ДВНЗ „ДонНТУ”, 2000. - 31 с.