

ЗАТВЕРДЖЕНО  
Наказ Міністерства освіти і науки,  
молоді та спорту України  
29 березня 2012 року № 384  
Форма № Н-3.04

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСПІЛКИ  
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»  
Кафедра статистики**

“ЗАТВЕРДЖУЮ”  
Перший проректор ПУЕТ  
\_\_\_\_\_ проф. Рогоза М.Є.  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2014р.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА**  
з навчальної дисципліни “Статистика”  
для студентів за напрямом підготовки 6.140103 “Туризм”  
факультету харчових технологій,  
готельно-ресторанного і туристичного бізнесу

Робоча навчальна програма з дисципліни статистика для студентів, що студентів за напрямом підготовки 6.140103 «Туризм» на II семестр 2014-2015 навчального року  
Укладач доцент Вишневецька Л.І.

Робоча навчальна програма обговорена і схвалена на засіданні кафедри статистики протокол № 3 від 27.11.2014 р.  
Зав. кафедрою  
\_\_\_\_\_ Ю.Ф.Строчихін

**“СХВАЛЕНО”**

Голова науково-методичної групи з напряму підготовки «Туризм» протокол № \_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2014 р.  
\_\_\_\_\_ Скляр Г.П.

**“УЗГОДЖЕНО”**

Заступник декана факультету харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного бізнесу з навчально-методичної роботи

\_\_\_\_\_ 2014 р.

**“УЗГОДЖЕНО”**

Директор науково-навчального центру  
\_\_\_\_\_ доц. Герман Н.В.  
\_\_\_\_\_ 2014 р.

## ЗМІСТ

Вступ.....	4
Загальна характеристика навчальної дисципліни.....	5
Розподіл навчального часу з дисципліни за семестрами і за видами занять згідно з робочим навчальним планом за фахом на навчальний рік.....	5
Тематичний план навчальної дисципліни з розподілом навчального часу за видами занять.....	7
Технологічна карта тематичного плану навчальної дисципліни.....	8
Самостійна робота студентів.....	10
Індивідуально-консультативна робота.....	12
Методики активізації процесу навчання.....	13
Система поточного та підсумкового контролю.....	13
Перелік питань для підготовки до поточного модульного контролю.....	16
Перелік питань для підготовки до підсумкового контролю.....	18
Зразок модульного завдання.....	19
Зразок екзаменаційного білета.....	21
Навчально-методичне забезпечення.....	23
Перелік основної та додаткової навчальної, навчально-методичної та наукової літератури.....	24
Програмне забезпечення комп'ютерної підтримки навчального процесу...	24

## ВСТУП

Статистика як наука відображує масові явища і процеси суспільного життя. Оволодіння методиками статистичного обліку і аналізу складних суспільних явищ - невід'ємний елемент підготовки висококваліфікованих спеціалістів та керівників підприємств, у тому числі в сфері комерційної діяльності та зовнішньої торгівлі.

**Предметом** дисципліни є розміри й кількісні співвідношення масових явищ і процесів у економіці, закономірності їх формування, розвитку і зв'язку.

Курс статистики ставить **за мету** дати студентам знання основних положень загальної теорії статистики, надання знань про методи збирання, оброблення та аналізу інформації стосовно соціально-економічних явищ і процесів та у сфері дослідження якості товару. Він дозволяє оволодіти методологією статистичного обліку і аналізу даних, ефективно керувати торговими процесами у ході становлення ринкових відносин у відповідності до цілей підприємницької діяльності.

**Завдання дисципліни:** у результаті вивчення курсу студенти *повинні засвоїти* принципи організації статистичних спостережень, методики розрахунків показників статистичного аналізу соціально-економічних явищ і процесів, оволодіти статистичними методами збирання і обробки економічної та товарознавчої інформації, методологією комплексного аналізу виробництва і товарного обігу у взаємозв'язку і взаємообумовленості їх окремих категорій і економіки країни в цілому. Це дозволить їм *у практичній діяльності одержувати* вірогідну інформацію про соціально-економічне середовище та економічний стан фірми, розраховувати узагальнюючі статистичні показники для виявлення статистичних закономірностей, кількісно оцінювати статистичний зв'язок між економічними показниками і моделювати закономірності розвитку виробництва та обігу, складати надійні прогнози на плановий період і приймати обґрунтовані і оперативні рішення з управління виробництвом.

При вивченні курсу слід врахувати, що він тісно пов'язаний із наступними навчальними дисциплінами, що вивчалися раніше і є базовими для вивчення статистики: економічна теорія, вища і прикладна математика, із дисциплінами, що вивчаються пізніше і базуються на знаннях зі статистики: економіка підприємства, фінанси підприємства, маркетинг.

Робоча навчальна програма розроблена згідно з Державним стандартом вищої освіти України підготовки бакалаврів напрямку 6.140103 "Туризм" галузі знань 1401 «Сфера обслуговування», Міністерство освіти і науки України, Київ, 2010 рік.

**Таблиця 1.** Загальна характеристика навчальної дисципліни „Статистика” для студентів за напрямом підготовки 6.140103 “Туризм” освітньо-кваліфікаційного рівня „бакалавр”

Навчально-організаційна структура навчальної дисципліни	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS: 3,0	Нормативна у відповідності до навчального плану
	Семестр: шостий
Кількість змістових модулів – 2	Форма теоретичної та практичної підготовки: лекцій – 18 год., практичних занять – 14 год.
Загальна кількість годин: денна – 108	Самостійна поза аудиторна робота : – 66 год.
Середня кількість годин на тиждень – 6,75, у тому числі аудиторних годин – 2	Індивідуально-консультативна робота: - 10 год.
	Вид контролю: - екзамен

**Таблиця 2.** Розподіл годин з навчальної дисципліни за семестрами і за видами занять згідно з робочим навчальним планом за напрямом підготовки 6.140103 “Туризм”

Семестр	Вид заняття					ПМК	екзамен
	аудиторні			позааудиторні			
	лекція	практичне	разом	індивідуально-консультативна робота	самостійна робота студента		
VI денна	18	14	32	10	66		*

**Таблиця 3.** Робочий графік навчальної дисципліни на II семестр

Вид навчального заняття	Тижнів, годин															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Аудиторні – 48 год. , в т.ч.	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-
- лекція – 18 год.	4	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	-
- практичне – 14 год.	-	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-	2	-
2. Самостійна робота студента – 66 год., у т.ч.	-	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4
- виконання домашніх завдань	-	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2
- підготовка до практичних занять	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3. Індивідуально-консультативна робота -10 год.	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2
4. Проведення поточної модульної роботи								*								*
5. Форми контролю:																
- ПМК																-
- екзамен																*

**Таблиця 4.** Тематичний план навчальної дисципліни „Статистика”

Назва розділу, модуля, теми	Кількість годин за видами занять				
	разом	аудиторні		позааудиторні	
		лекції	практичні	індивідуально-консультативна робота	самостійна робота
<b>Змістовий модуль 1. „Методологія вивчення зміни явищ у просторі”</b>					
1. Методологічні засади статистики. Організація статистики в Україні	6	-	-	-	6
2. Статистичне спостереження	7	2	-	-	5
3. Зведення та групування статистичних даних	11	2	2	-	7
4. Узагальнюючі статистичні показники та загальні принципи їх застосування					
4.1. Абсолютні та відносні величини	13	2	2	2	7
4.2. Середні величини	13	2	2	2	7
5. Ряди розподілу та їх аналіз	10	2	1	-	7
<b>Змістовий модуль 2. „Методологія вивчення взаємозв'язків між ознаками та зміни явищ у часі”</b>					
6. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	13	2	2	2	7
7. Аналіз тенденцій розвитку	12	2	2	2	6
8. Індексний метод аналізу	14	2	2	2	8
9. Вибіркове спостереження	9	2	1	-	6
<b>Разом</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>66</b>

**Таблиця 5.** Технологічна карта тематичного плану навчальної дисципліни „Статистика” яка викладається для студентів денної форми навчання

Назва розділу, модуля, теми та питання, що розглядаються на лекції	Обсяг, годин	Назва теми практичного заняття (питання і завдання)	Обсяг, годин	Навчально-методична література (порядковий номер за переліком)
<b>Змістовий модуль 1. „Методологія вивчення зміни явищ у просторі”</b>				
<b>Тема 1. „Методологічні засади статистики”</b> 1. Предмет статистики, її галузі і організація статистичної роботи в Україні 2. Основні поняття і категорії статистичної науки 3. Метод статистики	-		-	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 2. „Статистичне спостереження”</b> 1. Поняття та види статистичного спостереження 2. План і програма спостереження 3. Первинний облік та звітність	2		-	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 3. „Зведення та групування статистичних даних”</b> 1. Сутність зведення і групування 2. Завдання і види групувань 3. Основи методології статистичних групувань	2	<b>Практичне заняття 1. Зведення та групування статистичних даних”</b> 1. Виконання типологічного групування за атрибутивною ознакою. 2. Утворення рівноінтервальних рядів розподілу та на їх основі структурних та аналітичних групувань.	2	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 4.1. „Абсолютні та відносні величини”</b> 1. Абсолютні показники, одиниці їх виміру. 2. Кількісний облік продукції в умовно-натуральних вимірниках 3. Поняття і види відносних величин.	2	<b>Практичне заняття 2. „Абсолютні та відносні величини”</b> 1. Перерахунок фізичного обсягу продукту в умовно-натуральний. 2. Обчислення відносної величини структури. 3. Обчислення відносних величин планового завдання, виконання плану, динаміки, взаємозв'язок між ними.	2	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 4.2. „Середні величини”</b> 1. Сутність середніх величин і початки теорії середніх 2. Середні арифметична і гармонічна зважені, правила вибору формули середньої 3. Математичні властивості середньої	2	<b>Практичне заняття 3. „Середні величини”</b> 1. Обчислення зважених середніх арифметичної та гармонічної. 2. Осереднення даних інтервального ряду розподілу. 3. Зважування на частки.	2	1,2,3,4,5, 6



<b>Тема 5. „Ряди розподілу та їх аналіз”</b> 1. Поняття варіації, методи її узагальнення. Ряди розподілу. 2. Структурні середні 3. Показники варіації і їх обчислення 4. Дисперсія альтернативної ознаки 5. Правило додавання дисперсій	2	<b>Практичне заняття 4. „Ряди розподілу та їх аналіз”</b> 1. Обчислення структурних середніх. 2. Показники варіації і їх обчислення. 3. Дисперсія альтернативної атрибутивної ознаки.	1	1,2,3,4,5,6
<b>Змістовий модуль 2. „Методологія вивчення взаємозв'язків між ознаками та зміни явищ у часі”</b>				
<b>Тема 6. „Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків”</b> 1. Взаємозв'язок показників і виявлення залежностей між ними 2. Непараметричні методи оцінки зв'язку 3. Кореляційно-регресійні методи	2	<b>Практичне заняття 5. „Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків”</b> 1. Вивчення варіації результативної ознаки. Правило додавання дисперсій. Етапи дисперсійного аналізу. 2. Виконання КРА (самостійно за варіантами ІДЗ). 3. Аналіз чотириклітинкових таблиць взаємозалежності.	2	1,2,3,4,5,6
<b>Тема 7. „Аналіз тенденцій розвитку”</b> 1. Ряди динаміки і їх види 2. Показники аналізу інтенсивності динаміки 3. Методи виявлення основної тенденції розвитку 4. Прогнозування на основі рядів динаміки	2	<b>Практичне заняття 6. „Аналіз тенденцій розвитку”</b> 1. Обчислення показників інтенсивності динаміки. 2. Обчислення середніх показників динамічного ряду. 3. Виконання аналітичного вирівнювання рядів динаміки (самостійно за варіантами ІДЗ).	2	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 8. „Індексний метод аналізу”</b> 1. Загальні поняття і види індексів 2. Агрегатні індекси 3. Середні зважені індекси 4. Індекси середніх величин	2	<b>Практичне заняття 7. „Індексний метод аналізу”</b> 1. Класифікація показників у агрегаті на кількісні, якісні та результативні. Побудова агрегат, правила закріплення вагів. 2. Розрахунок загальних агрегатних індексів кількісного, якісного та результативного показників. 3. Обчислення гармонічного зваженого індексу якісних показників 4. Обчислення індексів середнього рівня ціни та інших якісних показників 5. Метод абсолютних різниць у простих сукупностях	2	1,2,3,4,5, 6
<b>Тема 9. „Вибіркове спостереження”</b> 1. Поняття вибіркового спостереження. Генеральна і вибіркова сукупності, їх узагальнюючі характеристики 2. Види вибірки і способи добору 3. Визначення помилок вибірки і їх необхідної чисельності 4. Способи поширення вибірових характеристик на генеральну сукупність	2	<b>Практичне заняття 8. „Вибіркове спостереження”</b> 1. Обчислення стандартної та граничної помилки для середньої. 2. Обчислення стандартної і граничної помилки для часток. 3. Визначення меж довірчих інтервалів. 4. Визначення необхідної чисельності вибірки.	1	1,2,3,4,5, 6

## Самостійна робота

**Таблиця 6.** Технологічна карта самостійної роботи студента з навчальної дисципліни «Статистика»

№ з/п	Назва розділу модуля, теми, з якої виносяться питання на самостійне опрацювання	Перелік питань, що вивчаються студентом самостійно	Література (порядковий номер за переліком)	Засоби контролю знань
<b>Змістовий модуль 1. „Методологія вивчення зміни явищ у просторі”</b>				
1	Методологічні засади статистики. Організація статистики в Україні	1. Поняття статистики, її становлення як науки. 2. Предмет статистики. Галузі статистики і її організація в Україні і в світі. 3. Основні поняття і категорії статистичної науки. 4. Метод статистики і статистична методологія.	1,2,3,4,5,6	К
2	Статистичне спостереження	1. Сутність, принципи та етапи організації і проведення статистичного спостереження. 2. Зміст методологічного розділу плану статистичного спостереження: визначення мети спостереження, об'єкту та одиниці спостереження. 3. Поняття одиниці сукупності та звітної одиниці. Програма спостереження. Формуляр спостереження. Основні вимоги до змісту програми.	1,2,3,4,5,6	С, СРС (виконується за Щорічником)
3	Зведення та групування статистичних даних	1. Основні методологічні питання побудови рівноінтервальних варіаційних рядів розподілу. 2. Прийоми вторинного перегрупування рядів розподілу.	1,2,3,4,5,6	К
4	Узагальнюючі статистичні показники та загальні принципи їх застосування			
4.1	Абсолютні та відносні величини	1. Правила вибору бази у відносному вираженні. 2. Види висновків, які можна зробити за відносними величинами. 3. Поняття повної відносної величини і відносного приросту або зменшення у порівнянні з базою. 4. Методика обчислення відносних величин порівняння та інтенсивності	1; 2; 3; 4; 5; 6	О, К
4.2	Середні величини	1. Правила вибору формули середньої. 2. Написання логічних формул для осереднюваної величини.	1,2,3,4,5,6	О, К, СРС (виконується за варіантами статистичної)

		3. Структурні середні та методика їх обчислення. 4. Математичні властивості середнього.		звітності і захищається)
5	Ряди розподілу та їх аналіз	1. Суть і статистичні показники варіації ознак. 2. Методика розрахунку відносних показників варіації. 3. Дисперсія альтернативної ознаки.	1,2,3,4,5,6	О, С
<b>Змістовий модуль 2. „Методологія вивчення взаємозв'язків між ознаками та зміни явищ у часі”</b>				
6	Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	1. Поняття функціонального і стохастичного зв'язку між кількісними ознаками. 2. Кореляційно-регресійний аналіз і його етапи. 3. Перевірка тісноти та істотності зв'язку. 4. Поняття непараметричних методів оцінки зв'язків між ознаками. 5. Методика застосування коефіцієнта кореляції знаків Фехнера. 6. Методика застосування коефіцієнта кореляції рангів Спірмена.	1,2,3,4,5,6	О, С
7	Аналіз тенденцій розвитку	1. Методи обчислення індексів сезонності. 2. Способи обробки рядів динаміки з метою виявлення основної тенденції розвитку: укрупнення інтервалів, спосіб рухомих середніх, приведення рядів до однієї основи, змикання рядів динаміки	1,2,3,4,5,6	О, С
8	Індексний метод аналізу	1. Фактори, що впливають на середній рівень якісного показника по складній сукупності в цілому. 2. Основна умова проведення індексного аналізу середнього рівня якісного показника. 3. Методика обчислення індексів змінного, постійного складу та індексу структурних зрушень. 4. Методика розкладання абсолютного приросту результативного показника за факторами у простих статистичних сукупностях: а) метод абсолютних різниць; б) метод відносних різниць. 5. Методика обчислення індексів Пааше, Ласпейреса і Фішера.	1,2,3,4,5,6	О, К, СРС (виконується за варіантами статистичної звітності і захищається)
9	Вибіркове спостереження	1. Помилки вибіркового спостереження, їх розрахунок і визначення меж довірчих інтервалів. 2. Визначення необхідної чисельності вибірки.	1,2,3,4,5,6	О, С

## Індивідуально-консультивна робота

**Таблиця 7. Графік проведення індивідуально-консультивної роботи з навчальної дисципліни  
„Статистика”**

Семестр 2 навчальний рік 2014-2015  
кафедра статистики  
викладач Вишневецька Л.І.

№ п/п	Форми ІКР	Навчальні тижні, дата, час та місце проведення																Кількість годин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Індивідуальні заняття	-	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	<b>10</b>
2.	Консультації	Щотижневі згідно з графіком проведення консультацій																
3.	Перевірка виконання індивідуальних завдань	Дата, час та місце згідно з графіком ІКР кафедри																
4.	Перевірка та захист завдань, що віднесені на поточний контроль		Д	СРС	О,Р	О,МК	С	О,К, СРС	О,Р	О,Р,С	О,СРС	О,РС	О,Р,С	О, СРС	О,К	СРС	О,СРС	
	Разом																	<b>10</b>

**О** – опитування

**К** – поточна контрольна робота

**Д** – статистичний диктант

**С** – самостійна аудиторна робота

**СРС** - розрахункова робота за індивідуальним варіантом

**КМ** – модульна контрольна робота

## Методики активізації процесу навчання

При застосуванні кредитно-модульної системи організації навчання з дисципліни „Статистика” для активізації навчального процесу передбачаються наступні методи і засоби:

1. Проведення проблемних лекцій, які висвітлюють питання переваг та недоліків окремих статистичних показників та різних методик статистичного аналізу, ефективність застосування їх на практиці.
2. Використання презентаційних мультимедійних продуктів за окремими темами.
3. Виконання поточних контрольних робіт та експрес-тестувань з кожної теми.
4. Стимулювання науково-дослідної роботи студентів шляхом залучення їх до участі у науково-практичних конференціях.

## Система поточного та підсумкового контролю

Оцінювання знань студентів з дисципліни „Статистика” здійснюється на основі результатів поточного модульного та підсумкового контролю у формі екзамену.

**Поточний контроль** здійснюється на практичних заняттях протягом семестру, має на меті перевірку рівня підготовленості студента при виконанні конкретної роботи.

Об'єктом поточного контролю є відвідування лекцій активність роботи на практичних заняттях протягом семестру; результати виконання тематичних та модульних контрольних робіт, експрес-тестувань; підготовка та захист індивідуальних завдань; участь у наукових конференціях.

Метою поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння програмного матеріалу; умінь самостійно опрацьовувати методичну та наукову літературу, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал.

Під час проведення практичних занять застосовуються такі методи контролю, як усне та письмове опитування студентів з питань, визначених планом практичних занять, письмове складання студентами тестів.

При проведенні практичних занять контроль здійснюється при розв'язуванні окремими студентами біля дошки та «малими групами» комплексу практичних задач.

Поточний контроль, який застосовується під час індивідуально-консультативних занять, здійснюється за допомогою відповідних тестів в усній або письмовій формі. Такий контроль застосовується по відношенню до тих студентів, які мають поточну заборгованість із поважних причин.

Поточний контроль виконання студентами індивідуальних (домашніх) завдань здійснюється за допомогою перевірки викладачем результатів розв'язання розрахункових завдань.

**Підсумковий контроль.** Підсумкове оцінювання знань з дисципліни здійснюється у формі екзамену.

**Таблиця 8. Шкала оцінювання знань студентів за результатами підсумкового контролю з навчальної дисципліни „Статистика”**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

**Таблиця 9. Розподіл балів, що отримують студенти за результатами вивчення навчальної дисципліни „Статистика”**

**Напрямом підготовки 6.140103 “Туризм”**

**Кус – 3**

Назва модулю, теми	Вид навчальної роботи	Кількість балів
<b>Змістовий модуль 1. „Загальна методологія збирання, систематизації та узагальнення статистичної інформації”</b>		
1. Методологічні засади статистики. Організація статистики в Україні	Самостійне конспектування матеріалу Статистичний диктант	0,5 1
2. Статистичне спостереження	Самостійне конспектування матеріалу Домашня робота за індивідуальними варіантами (Розробка програми спостереження)	0,5 1
3. Зведення та групування статистичних даних	Аудиторна контрольна робота Домашня робота за індивідуальними варіантами	3 2
4. Узагальнюючі статистичні показники та загальні принципи їх застосування		
4.1. Абсолютні і відносні величини	Аудиторна контрольна робота Домашня робота за індивідуальними варіантами	3 2
4.2. Середні величини	Аудиторна контрольна робота	3
Поточна модульна робота № 1	На додатковій парі	10
<b>Змістовий модуль 2. „Статистичний аналіз динаміки та взаємозв’язків між явищами”</b>		
5. Ряди розподілу та їх аналіз	Самостійна аудиторна робота Домашня робота за індивідуальними варіантами	2 3
6. Статистичні методи вимірювання взаємозв’язків	Самостійна аудиторна робота Домашня робота за індивідуальними варіантами	2 3
7. Аналіз тенденцій розвитку	Аудиторна контрольна робота Домашня робота за індивідуальними варіантами 1 Домашня робота за індивідуальними варіантами 2	2 2 3
8. Індексний метод аналізу	Аудиторна контрольна робота	5
9. Вибіркове спостереження	Аудиторна контрольна робота	2
Поточна модульна робота № 2	На додатковій парі	10
Всього поточні бали		60
Підсумковий контроль	Екзамен	40
<b>Разом</b>		<b>100</b>

**Таблиця 10. Система нарахування балів за видами навчальної роботи**

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна		
1.1. Лекція	1. Відвідування	Обов'язкове
1.2. Практичне заняття	1. Статистичний диктант	1
	2. Самостійна аудиторна робота	2
	3. Аудиторна контрольна робота (з різних тем має різну трудомісткість та рівень складності).	2 – 5
2. Самостійна та індивідуально-консультативна робота	1. Домашня робота за індивідуальними варіантами (з різних тем має різну трудомісткість та рівень складності).	1 – 3
	2. Самостійне конспектування матеріалу	0,5
3. Поточний модульний контроль	Поточна модульна робота	10
4. Підсумковий контроль	Екзамен	40

**Таблиця 11. Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення дисципліни „Статистика”**

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Навчальна	Не планується	
Науково – дослідна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань, пошук та огляд літературних джерел за заданою тематикою, написання наукової розрахунково-аналітичної роботи та презентація її на засідання студентського гуртка “Статистик”	30,00
Кафедральна	Не планується	-

**Перелік питань до поточного модульного контролю**

**Змістовий модуль 1. „Методологія вивчення зміни явищ у просторі”**

1. Поняття статистики, її становлення як науки.
2. Предмет статистики. Галузі статистики і її організація в Україні і в світі.
3. Основні поняття і категорії статистичної науки.
4. Метод статистики і статистична методологія.
5. Сутність, принципи та етапи організації і проведення статистичного спостереження.
6. Зміст методологічного розділу плану статистичного спостереження: визначення мети спостереження, об'єкту та одиниці спостереження. Поняття одиниці сукупності та звітної одиниці. Програма спостереження. Формуляр спостереження. Основні вимоги до змісту програми.
7. Зміст організаційного розділу плану статистичного спостереження: визначення форми спостереження, видів спостереження за часом проведення (періодичністю) та за повнотою



охоплення одиниць.

8. Способи спостереження. Вибір місця і часу проведення спостереження, органу чи персоналу, що його проводитиме.
9. Організаційно–підготовчі заходи, матеріально-технічне забезпечення.
10. Способи контролю даних спостереження, види помилок спостереження, можливості їх усунення.
11. Поняття зведення і групування.
12. Основні види групувань та їх призначення.
13. Основні методологічні питання побудови рівноінтервальних варіаційних рядів розподілу.
14. Прийоми вторинного перегрупування рядів розподілу.
15. Абсолютні величини, їх види та одиниці вимірювання.
16. Методика перерахунку натуральних показників кількості продукту в умовно-натуральні.
17. Поняття відносної, порівнюваної величини, і бази порівняння.
18. Правила вибору бази у відносному вираженні.
19. Види висновків, які можна зробити за відносними величинами. Поняття повної відносної величини і відносного приросту або зменшення у порівнянні з базою.
20. Види відносних величин.
21. Методика обчислення відносних величин планового завдання, виконання плану і динаміки. Взаємозв'язок між ними.
22. Методика обчислення відносних величин структури та координації. Взаємозв'язок між ними.
23. Методика обчислення відносних величин порівняння та інтенсивності.
24. Середня арифметична та методика її розрахунку.
25. Середня гармонічна та методика її розрахунку.
26. Правила вибору формули середньої. Написання логічних формул для осереднюваної величини.
27. Структурні середні та методика їх обчислення.
28. Структурні середні. Мода, медіана, квартилі, децилі.
29. Суть і статистичні показники варіації ознак.
30. Методика розрахунку абсолютних показників варіації: лінійного, середньоквадратичного відхилення, дисперсії.
31. Методика розрахунку відносних показників варіації.

## **Змістовий модуль 2. „Методологія вивчення взаємозв'язків між ознаками та зміни явищ у часі”**

32. Поняття функціонального і стохастичного зв'язку між кількісними ознаками.
33. Кореляційний зв'язок.
34. Методика дисперсійного аналізу аналітичних групувань.
35. Перевірка тісноти та істотності зв'язку.
36. Кореляційно-регресійний аналіз і його етапи.
37. Перевірка тісноти та істотності зв'язку.
38. Практичне використання матеріалів дисперсійного і кореляційно-регресійного аналізу.
39. Поняття непараметричних методів оцінки зв'язків між ознаками.
40. Методика застосування порівняння паралельних рядів.
41. Методика застосування коефіцієнта кореляції знаків Фехнера.
42. Методика застосування коефіцієнта кореляції рангів Спірмена.
43. Поняття таблиць взаємної спряженості.
44. Методика застосування чотириклітинкових таблиць.
45. Багатоклітинкові таблиці та їх застосування для оцінки наявності напряму та істотності стохастичних зв'язків між атрибутивними ознаками.
46. Вимоги до порівнянності рівнів у рядах динаміки;
47. Види рядів динаміки і їх особливості;
48. Методи розрахунків середніх рівнів у рядах динаміки;
49. Аналітичні показники інтенсивності динаміки;
50. Перевірка ряду динаміки на наявність тенденції.
51. Ранжування показників часу.
52. Аналітичне вирівнювання ряду.

53. Екстраполяція та інтерполяція.
54. Методи обчислення індексів сезонності.
55. Способи обробки рядів динаміки з метою виявлення основної тенденції розвитку: укрупнення інтервалів, спосіб рухомих середніх, приведення рядів до однієї основи, змикання рядів динаміки.
56. Поняття індивідуального і загального зведеного індексу. Мета побудови зведених індексів.
57. Поняття кількісного, якісного і результативного показника, вміння класифікувати показники в індексному аналізі.
58. Поняття агрегати, правила побудови агрегатних індексів. Правила закріплення вагів в агрегатних індексах.
59. Зв'язок між індексами однієї системи.
60. Перетворення агрегатної форми індексів у середню зважену форму.
61. Фактори, що впливають на середній рівень якісного показника по складній сукупності в цілому.
62. Основна умова проведення індексного аналізу середнього рівня якісного показника.
63. Методика обчислення індексів змінного, постійного складу та індексу структурних зрушень.
64. Економічний зміст вищеназваних індексів та взаємозв'язок між ними.
65. Методика розкладання абсолютного приросту результативного показника за факторами у простих статистичних сукупностях: а) метод абсолютних різниць; б) метод відносних різниць.
66. Методика обчислення індексів Пааше, Ласпейреса і Фішера.
67. Сутність і переваги вибіркового методу.
68. Способи поширення вибіркового даних на генеральну сукупність.
69. Помилки вибіркового спостереження, їх розрахунок і визначення меж довірчих інтервалів.
70. Визначення необхідної чисельності вибірки.

### **Перелік питань для підготовки до підсумкового контролю (екзамену)**

1. Предмет статистики, її галузі і організація статистичної роботи в Україні
2. Основні поняття і категорії статистичної науки
3. Метод статистики
4. Суть статистичного спостереження
5. Методологічні питання планування статистичного спостереження
6. Планування організації статистичного спостереження
7. Помилки спостереження і контроль вірогідності даних
8. Сутність зведення і групувань
9. Завдання і види групувань
10. Основи методології статистичних групувань
11. Вторинне групування
12. Статистичні таблиці: макет, види, правила побудови та оформлення.
13. Поняття і види статистичних показників.
14. Абсолютні показники, одиниці їх виміру.
15. Кількісний облік продукції в умовно-натуральних вимірниках
16. Поняття і види відносних величин.
17. Правила вибору відносного вираження бази та види висновків з відносних величин.
18. Сутність середніх величин і початки теорії середніх
19. Степеневі середні, їх види
20. Середні арифметична і гармонічна, правила вибору формули середньої
21. Математичні властивості середньої
22. Поняття рядів розподілу, їх види і елементи. Графічне зображення рядів розподілу
23. Структурні середні, їх обчислення.
24. Показники варіації і їх обчислення
25. Дисперсія альтернативної ознаки
26. Правило складання дисперсій.
27. Поняття вибіркового спостереження. Генеральна і вибіркова сукупності, їх узагальнюючі характеристики

28. Види вибірки і способи добору
29. Визначення ймовірної помилки вибірки, побудова довірчих меж.
30. Визначення необхідної чисельності вибірки.
31. Ряди динаміки і їх види
32. Показники аналізу інтенсивності динаміки
33. Середні у рядах динаміки
34. Аналіз структурних зрушень
35. Загальні поняття про індекси
36. Агрегатна форма зведеного індексу
37. Необхідність і методика перетворення агрегатної форми загального індексу на зважену
38. Зважені індекси якісних показників за Пааше та Ласпейресом
39. Зважені індекси кількісних показників за Пааше та Ласпейресом
40. Чинники, що впливають на загальну середню. Індексний аналіз впливу локального та структурного чинника.
41. Метод абсолютних різниць у простих сукупностях
42. Метод відносних різниць у простих сукупностях
43. Система статистичних показників товарообороту і їх статистичний аналіз.
44. Система статистичних показників ресурсів у торгівлі і їх статистичний аналіз.
45. Система статистичних показників фінансових результатів і їх статистичний аналіз.

## Зразки модульних завдання

### Контрольна робота за модулем 1 Варіант 1

**1.** Атрибутивні ознаки – це:

- а) ознаки, що мають окремі цілочислові значення і варіюють у нешироких межах;
- б) ознаки, що приймають лише числові значення;
- в) ознаки, що мають лише словесне вираження;
- г) ознаки, що приймають будь-які числові значення у межах повного розмаху варіації.

**2.** На 2005 рік планується збільшення доходів фірми порівняно з фактичними доходами 2004 року на 3,9%.

- яка величина задана цим текстом: абсолютна, відносна?
- якщо відносна, то за скільки прийнято її базу у відносному вираженні?
- назвіть її вид та одиниці вимірювання і повне значення цієї величини.
- напишіть інший висновок за цією величиною.

**3.** Виконайте аналітичне групування 10 фірм для встановлення залежності між вартістю основних фондів та обсягом випущеної товарної продукції. Утворіть три групи з рівними інтервалами. По кожній групі і по сукупності в цілому обчисліть: кількість фірм, середнє, у розрахунку на 1 фірму, значення факторного і результативного показника. Зробіть висновок про наявність і напрямок зв'язку.

№ фірми	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Середньорічна вартість основних фондів, тис. грн.	62	47	22	70	43	50	56	49	76	39
Товарна продукція, тис. грн.	245	172	85	287	150	188	207	180	342	117

4. На 2002 рік порівняно з 2001 роком планувалося зменшення прибутку фірми на 1,7%. Фактично у 2002 році порівняно з планом прибуток зріс на 0,4%. Обчисліть відносну величину динаміки прибутку за 2002 рік (у %).

Відповідь: а) 100,40; б) 98,69; в) 101,30; г) 98,30.

5. Відомі такі дані:

Витрати робочого часу на 1 виріб, люд.-год., за видами виробів	6,2	2,8	1,5	Разом
Вироблено виробів кожного виду, тис. шт.	30	10	60	100

Середні витрати робочого часу на один виріб в цілому становлять:

1) 2,12; 2) 3,50; 3) 3,04; 4) 2,80.

Знайдіть дисперсію витрат робочого часу на один виріб.

6. Відомі такі дані:

Випущено бракованих виробів, тис. шт.	2,72	4,80	5,95	4,20
Частка браку в кожній партії, %	0,8	1,2	1,7	2,0

Середня частка браку в цілому становить:

1) 1,131; 2) 1,359; 3) 1,425; 4) 1,497.

7. Відомі дані за котельною

Вид палива	Калорійність згоряння тонни умовного палива	Надійшло палива	
		за планом	фактично
1. Вугілля, тонн	5300	700	600
2. Дрова, куб. м	1130	-	100

Знайдіть відносну величину виконання плану надходження палива та питому вагу кожного виду у загальному надходженні, якщо калорійність згоряння однієї тонни умовного палива 7000 кілокалорій

## Контрольна робота за модулем 2

### Варіант 1

1. Продаж факсів за 2012 р. збільшився на 18,5 %, а за 2013 рік їх продаж зменшився на 5,4 %. Знайдіть середньорічний темп зростання та приросту продажу факсів (у %), напишіть висновок.

2. Залежність розміру пенсій за віком (  $Y$  грн. на місяць) від загального стажу роботи пенсіонерів (  $X$  років) описано рівнянням регресії:  $\bar{Y}_x = 450 - 4x$ ; помилково обчислені параметри: 1)  $a$ ; 2)  $b$ ; 3)  $a, b$ ; 4) всі вірно. Поясніть чому?

3. За даними вибіркового обстеження 30 слюсарів (15%-ний неповторний відбір) середні витрати робочого часу на один виріб, в люд. год. становили 5,5; при середньоквадратичному відхиленні,  $\sigma = 0,75$ .

Визначте граничну помилку вибірки для середньої трудомісткості з довірчою ймовірністю 0,954. Запишіть довірчі межі та висновок про генеральну середню.

4. Відомі дані:

Номер цеху	Базисний період		Звітний період	
	Витрати часу на один виріб, люд. год.	Витрати робочого часу на всі випущені вироби, тис. год.	Витрати часу на один виріб, люд. год.	Кількість випущених виробів, тис. шт.
1	2,1	113,4	2,4	48
2	1,3	139,1	1,5	92

Знайдіть загальний агрегатний індекс трудомісткості одного виробу. Напишіть висновки.

**5. Відомі дані по промисловому підприємству: (у тис. грн.)**

Показники	Базовий період	Звітний період
1.Обсяг виробленої продукції	2528	3051
2.Середньорічна вартість основного капіталу	632	678

Знайдіть абсолютний приріст обсягів продукції за рахунок зростання фондів (вартості продукції, що одержана з кожної 1 грн вкладеної в основний капітал)

### Зразок екзаменаційного білету

#### Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі» Кафедра статистики

Освітньо-кваліфікаційний рівень „бакалавр”

Напрямок підготовки 6.140103 “Туризм”

Семестр VI

Навчальна дисципліна „Статистика”

#### ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

**Питання 1.** Предмет статистики, її галузі і організація статистичної роботи в Україні.

**Тест 1.** Статистичний ряд – це:

- а)впорядкована за певною ознакою статистична сукупність;
- б)результат групування елементів сукупності за значеннями певної ознаки, покладеної в основу групування;
- в)результат впорядкування значень статистичних показників у часі (за періодами чи моментами часу).

**Тест 2.** Який їх перерахованих нижче показників не є показником варіації?

- 1. Коефіцієнт кореляції
- 2. Дисперсія
- 3. Середнє квадратичне відхилення
- 4. Середнє лінійне відхилення

**Тест 3.** Аналітичне групування 30 фермерських господарств характеризує залежність між породою корів та середнім надоем молока на одну корову за рік. Виділено 4 групи господарств. Обчислено дисперсії: середня із внутрішньо групових дисперсій становить 35, а між групова – 89.

Емпіричне кореляційне відношення становить:

а) 0,847; б) 0,718; в) 0,393; г) обчислите неможливо.

**Задача 1.** На основі даних про розподіл робітників підприємства за продуктивністю праці визначте: а) середню продуктивність; б) середнє лінійне відхилення; в) дисперсію; г) середнє квадратичне відхилення; д) коефіцієнт варіації.

Продуктивність праці, шт. за зміну	до 60	60-80	80-110	110-130	130 і більше
Число робітників	5	8	18	30	10

**Задача 2.** За наведеними нижче даними про товарообіг торговельного підприємства розрахуйте процент виконання плану по підприємству в цілому за кожний період.

Магазини	Базисний період		Звітний період	
	план товарообігу, грн	ступень виконання плану, %	фактичний товарообіг, грн	ступень виконання плану, %
1	6600	105,1	6250	91,4
2	7800	101,4	8600	105,0
3	5400	98,4	5000	100,4

Затверджено на засіданні кафедри статистики

Протокол № \_\_\_\_\_ від « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року

Завідувач кафедри статистики \_\_\_\_\_

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Екзаменатор \_\_\_\_\_

(підпис)

(прізвище та ініціали)

## Навчально-методичне забезпечення

1. Навчальна програма
2. Робоча навчальна програма
3. Навчально-методичний посібник для самостійного вивчення навчальної дисципліни
4. Навчальні завдання для практичних занять
5. Індивідуальні завдання для самостійної роботи та методичні рекомендації до їх виконання
6. Методичні рекомендації для самостійного вивчення навчальної дисципліни
7. Тести вхідного контролю знань студентів
8. Пакети комплексних контрольних завдань (робіт) та критерії їх оцінювання
9. Пакети завдань для поточного контролю
  - 9.1. Завдання для поточних контрольних робіт
  - 9.2. Модульний контроль (поточні модульні роботи)
  - 9.3. Пакети тестів
10. Підсумковий контроль знань студентів
  - 10.1. Комплект екзаменаційних білетів
11. Тематика науково-дослідної роботи студентів

## **Перелік основної та додаткової навчальної, навчально-методичної та наукової літератури**

### **Основна**

1. Єріна А.М., Пальян З.О. Теорія статистики. Практикум. – К. – Товариство “Знання”, КОО, 1997. – 325 с.
2. Лугінін О. Є. Статистика: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 608 с.
3. Статистика: Учебник / Под ред. В.С.Мхитаряна. – М.: Економіст, 2005. – 671 с.
4. Ткач Є. І. Загальна теорія статистики: Підручник. – Тернопіль: Лідер, 2007. – 440 с.
5. Уманець Т. В. Загальна теорія статистики: Навч. посіб. – К.: Вікар, 2003. – 623 с.

### **Додаткова**

6. Захожай В. Б. Статистика: Підручник/ В.Б. Захожай, І.І. Попов. К.: МАУП, 2006. – 536 с.
7. Статистика. Методичні рекомендації та варіанти завдань для забезпечення самостійної роботи на ПЕОМ з теми “Ряди динаміки”. – Полтава.: РВВ ПУСКУ, 2001 – 17с.

### **Програмне забезпечення комп’ютерної підтримки навчального процесу з навчальної дисципліни „Статистика” включає:**

1. Банк тестів за курсом, які розміщені у програмній оболонці Open Test.
2. Супровід лекцій за курсом з Microsoft PowerPoint Presentation.