

**Львівський національний університет імені Івана Франка**

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра статистики

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Перший проректор

В.С.Височанський

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**СТАТИСТИКА**

(шифр і назва навчальної дисципліни)

галузь знань 07– “Управління та адміністрування”

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

(шифр і назва спеціальності (тей))

спеціалізації \_\_\_\_\_

(назва спеціалізації)

факультет економічний

назва інституту, факультету, відділення)

2020 рік

Робоча програма Статистика для студентів  
(назва навчальної дисципліни)  
за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Львів:  
ЛНУ імені Івана Франка, 2020 р.- 17 с.

Розробники: **доцент, к.е.н. Лутчин Н.П.**

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри статистики

---

Протокол №    від. “    ”    2020 р.

Завідувач кафедрою статистики

“    ”    2020 р. \_\_\_\_\_  
(підпис) Матковський С.О.  
(прізвище та ініціали)

Схвалено Вченою радою економічного факультету Львівського національного  
університету імені Івана Франка

Протокол від “    ”    2020 року №   

“    ”    2020 року Голова \_\_\_\_\_ Михайлишин Р.В.  
(підпис) (прізвище та ініціали)

©\_Лутчин Н.П., 2020  
©Львівський  
національний  
університет , 2020

## 1. Опис навчальної дисципліни

**(Витяг з робочої програми навчальної дисципліни “ Статистика”)**

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 07 “Управління та адміністрування” <u>(шифр, назва)</u>	Нормативна дисципліна	
Модулів – 1		<i>Рік підготовки:</i>	
Змістових модулів – 2	Спеціальність 076 «Підприємство, торгівля та біржова діяльність»	2-й	-й
Курсова робота -немає		<i>Семестр</i>	
Загальна кількість годин – 120		3-й	-й
		<i>Лекції</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 3	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	32 год.	год.
		<i>Практичні, семінарські</i>	
		16 год.	год.
		<i>Лабораторні</i>	
		16-год.	год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		56 год.	год.
		ІНДЗ: проведення аналітичного дослідження	
Вид контролю: іспит			

## **2. Мета та завдання навчальної дисципліни**

Навчальна дисципліна “Статистика” є нормативною дисципліною циклу фундаментальної і загальноєкономічної підготовки бакалаврів за спеціальністю “Економіка”.

Метою викладання навчальної дисципліни “Статистика” є формування у студентів системи знань, умінь і навиків використання методів збору, обробки та аналізу даних про масові явища і процеси суспільного життя.

Вивчення курсу “ Статистика ” ґрунтується на знаннях, отриманих під час вивчення таких дисциплін, як “Вища математика”, “Теорія ймовірностей”, “Макроекономіка”.

Для узгодження міждисциплінарних зв'язків програма дисципліни “ Статистика ” складена з урахуванням матеріалу, що викладався з таких дисциплін як економетрія, економічна теорія, макроекономіка, економічний аналіз, теорія ймовірностей і математична статистика.

Основними завданнями вивчення дисципліни “Статистика” є:

- розкрити суть статистичних понять і методів збору, обробки та аналізу статистичної інформації;
- сформувані навик пошуку та систематизації різноманітних джерел статистичної інформації, самостійного проведення статистичних спостережень, у тому числі із застосуванням вибіркового методу;
- сформувані вміння використовувати статистичні методи і показники у вивченні реальних масових соціальних та економічних явищ і процесів суспільного життя;
- розвинути вміння застосовувати інформаційні, зокрема комп'ютерні технології у процесі збору, обробки та аналізу даних;
- сформувані інформаційну культуру у галузі отримання та використання статистичної інформації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

**знати :**

- різноманітні джерела статистичної інформації у галузі економіки, соціальної сфери, способи її отримання;
- суть і принципи побудови статистичних методів і показників оцінки та аналізу соціальних та економічних явищ і процесів на макро- та меторівнях, у тому числі у сфері майбутньої професійної діяльності відповідно до обраного фаху;
- методи і способи візуалізації результати статистичної обробки та аналізу даних

**вміти :**

- користуватися розробленими у статистиці методами збору, обробки і аналізу даних;
- застосовувати інформаційні, зокрема комп'ютерні технології збору, обробки та аналізу даних;
- грамотно використовувати систему статистичних показників і класифікацій в роботі з офіційною статистичною інформацією;

Дисципліною передбачено проведення курсу лекцій, практичних та лабораторних занять, а також самостійної роботи студентів згідно даної програми та при допомозі наведеної у списку літератури.

Робоча програма навчальної дисципліни „ Статистика ” розроблена у відповідності до вимог галузевого стандарту вищої освіти МОН України на базі програми освітньо-професійної підготовки бакалавра.

Логіка та структура викладу курсу „ Статистика ” визначається метою та завданнями дисципліни. Навчальна дисципліна складається з 13 тем, перелік і зміст яких відповідають типовій програмі, рекомендованій Міністерством освіти та науки України. Робоча навчальна програма містить практичні завдання, перелік тем рефератів, а також список рекомендованої літератури, що забезпечить ефективніше опанування студентом навчального матеріалу у процесі самостійної роботи.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Основи теорії статистики ТЕМА 1. ПРЕДМЕТ І МЕТОД СТАТИСТИКИ. ( 2 ГОД.)**

Статистика як галузь знань і сфера практичної діяльності. Виникнення статистики як суспільної науки. Об'єкт, предмет та метод статистики, взаємозв'язок з іншими дисциплінами. Закон великих чисел та поняття про статистичну закономірність.

Основні поняття та категорії статистичної науки: статистична закономірність, сукупність, одиниця сукупності, ознака, варіація, статистичний показник. Варіаційні та атрибутивні ознаки та їх різновиди. Шкали вимірювання статистичних ознак: номінальна, рангова, метрична (відносна).

Основні етапи статистичного дослідження та особливості статистичної методології.

Органи державної статистики в Україні. Нормативно-правове забезпечення статистики. Організація статистики в Україні та інших країнах.

#### **ТЕМА 2. СТАТИСТИЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ (2 ГОД)**

Поняття про статистичне спостереження, основні вимоги його проведення. Організаційні форми статистичного спостереження: статистичний реєстр, звітність та спеціально-організоване статистичне спостереження. Види звітності. Види спеціально-організованого спостереження.

План статистичного спостереження. Організаційні та програмно-методологічні питання статистичного спостереження. Одиниці сукупності та спостереження. Програма спостереження. Статистичний інструментарій. Організаційні питання у ході статистичного спостереження.

Види статистичного спостереження за часом реєстрації та повнотою охоплення одиниць досліджуваної сукупності. Види несущільного спостереження. Способи отримання статистичних даних у процесі статистичного спостереження.

Помилки та похибки спостереження. Контроль вірогідності даних. Логічний та арифметичний контроль. Способи виправлення недостовірної інформації.

#### **ТЕМА 3. ЗВЕДЕННЯ І ГРУПУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ (2 ГОД)**

Суть статистичного зведення. Етапи статистичного зведення. Особливості зведення матеріалів спеціально-організованого спостереження і статистичної звітності.

Поняття статистичного групування, основні завдання і види групувань. Особливості методології групувань: вибір групувальної ознаки, визначення кількості груп, інтервалів групування, верхніх та нижніх меж.

Відкриті та закриті інтервали. Спеціалізовані інтервали у групуванні. Групування за атрибутивними та кількісними ознаками.

Типологічні, структурні та аналітичні групування. Прості та комбіновані групування. Поняття та види вторинних групувань.

Ряди розподілу, їх види та елементи. Варіаційні та атрибутивні ряди розподілу. Варіанти, частоти (частки), кумулятивні частоти. Графічне зображення рядів розподілу: гістограма, полігон, кумулята, огіва.

#### **ТЕМА 4. ФОРМИ ПОДАВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ: ТАБЛИЦІ, ГРАФІКИ, КАРТИ (2 ГОД.)**

Поняття, види статистичних таблиць та їх роль в аналітичних дослідженнях. Основні елементи статистичних таблиць. Підмет та присудок у таблицях. Правила оформлення статистичних таблиць. Види таблиць: прості, комбіновані, допоміжні і розрахункові. Умовні позначення у статистичних таблицях.

Поняття та роль графічного представлення даних явищ і процесів у статистиці. Особливості побудови графіків.

Різновиди графіків за формою та способом побудови: графіки рядів динаміки, графіки рядів розподілу, графіки порівняння. Принципи побудови діаграм, картограм, картодіаграм тощо.

### **ТЕМА 5. АБСОЛЮТНІ ТА ВІДНОСНІ ВЕЛИЧИНИ (2 ГОД)**

Поняття статистичного показника та його основні атрибути. Види та функції статистичних показників. Система статистичних показників.

Абсолютні величини, їх види та одиниці виміру. Прості, складні одиниці виміру абсолютних величин. Поняття умовних одиниць виміру та методика визначення обсягу ознаки в умовних одиницях виміру.

Відносні величини, їх суть, логічна форма та способи їх вираження. Види відносних величин. Вибір бази порівняння відносної величини. Статистичний аналіз структури, динаміки, інтенсивності розвитку масових явищ за допомогою відносних величин. Відносні величини координації та просторових порівнянь. Взаємозв'язок окремих видів відносних величин.

### **ТЕМА 6. СЕРЕДНІ ВЕЛИЧИНИ (4 ГОД)**

Суть, значення та умови використання середньої величини. Види середніх і способи їх обчислення.

Середня арифметична проста і зважена. Математичні властивості середньої арифметичної. Обчислення середньої способом „моментів”.

Середня гармонічна проста та зважена. Вибір середньої за логічною формулою. Середня геометрична та середня квадратична.

Поняття про порядкові середні. Мода і медіана, їх зміст і значення у соціально-економічних дослідженнях. Способи обчислення моди та медіани (для згрупованих та незгрупованих даних). Графічний метод обчислення моди та медіани.

Квартилі і децилі, їх суть та способи розрахунку.

### **ТЕМА 7. СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВАРІАЦІЇ (4 ГОД)**

Суть та характеристики варіації ознаки в статистичній сукупності. Основні характеристики варіаційного ряду розподілу.

Абсолютні показники варіації: розмах варіації, середнє лінійне відхилення, дисперсія, середнє квадратичне відхилення. Найважливіші властивості дисперсії. Спрощені методи визначення дисперсії. Дисперсія альтернативної ознаки.

Відносні показники варіації: квадратичний та лінійний коефіцієнти варіації. Квартильний коефіцієнт варіації та коефіцієнт осциляції.

Види дисперсій. Загальна, групова та міжгрупова дисперсії. Правило додавання дисперсій.

### **ТЕМА 8. АНАЛІЗ КОНЦЕНТРАЦІЇ, ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ТА ПОДІБНОСТІ РОЗПОДІЛУ (2 ГОД)**

Поняття нормального розподілу. Функція щільності нормального розподілу. Основні властивості кривих нормального розподілу.

Характеристики форм розподілу. Класифікація форм рядів розподілу. Криві розподілу. Показники асиметрії та ексцесу. Моменти розподілу. Графічне зображення розподілу з лівосторонньою та правосторонньою асиметрією.

Оцінка та аналіз нерівномірності та подібності розподілу. Коефіцієнти локалізації та концентрації. Коефіцієнт подібності структур двох об'єктів.

## **Змістовий модуль 2. Статистичні методи аналізу і прогнозування розвитку масових явищ**

### **ТЕМА 9. СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКІВ (2 ГОД)**

Види взаємозв'язків між явищами. Функціональні, стохастичні та кореляційні зв'язки. Балансовий та графічний методи вивчення функціональних зв'язків.

Методи вивчення стохастичних зв'язків. Метод порівняння паралельних рядів даних. Метод аналітичного групування. Дисперсійний аналіз взаємозв'язків. Коефіцієнт детермінації та емпіричне кореляційне відношення.

Парний кореляційно-регресійний аналіз. Основні етапи кореляційного аналізу. Множинна регресія і кореляція.

### **ТЕМА 10. ВИБІРКОВІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ (2 ГОД)**

Суть, форми та переваги вибірових спостережень. Основні етапи проведення вибірового спостереження.

Поняття про генеральну та вибірову сукупності. Способи формування вибірок.

Індивідуальний і груповий відбір, повторна і неповторна вибірка.

Визначення похибок вибірки та меж довірчого інтервалу для середньої і частки. Середня і гранична похибка вибірки.

Визначення обсягу вибірки і способи поширення вибірових даних.

Похибки вибірових спостережень. Контроль даних та поширення результатів на генеральну сукупність.

### **ТЕМА 11. СТАТИСТИЧНЕ ВИВЧЕННЯ РЯДІВ ДИНАМІКИ: АНАЛІЗ ІНТЕНСИВНОСТІ ДИНАМІКИ (2 ГОД)**

Поняття про ряди динаміки та їх роль у прогнозуванні соціально-економічних явищ. Основні правила побудови рядів динаміки. Рівні ряду, їх співставлення. Змикання рядів динаміки.

Статистичні характеристики інтенсивності динаміки: абсолютний приріст, коефіцієнти, темпи зростання, темпи приросту, абсолютне значення одного відсотка приросту. Прискорення (сповільнення) абсолютних приростів. Коефіцієнт випередження. Вибір бази порівняння в аналізі інтенсивності динаміки: базові та ланцюгові показники. Взаємозв'язок базисних та ланцюгових показників аналізу динаміки.

Особливості розрахунку середнього рівня в інтервальних та моментних рядах динаміки, з рівними та нерівними проміжками часу. Середній абсолютний приріст, темп росту та приросту. Період подвоєння рівня ряду. Екстраполяція та інтерполяція.

### **ТЕМА 12. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ І КОЛИВАНЬ (2 ГОД)**

Поняття тенденції розвитку масового явища як прояв закономірності у його динаміці. Характеристика методів виявлення та оцінки тенденції за даними ряду динаміки. Згладжування рядів динаміки. Методи укрупнення інтервалів та ковзної (плинної) середньої. Метод аналітичного вирівнювання. Трендові рівняння. Оцінка достовірності трендових моделей. Прогнозування з допомогою трендових моделей.

Статистичне вивчення сезонних коливань у динаміці розвитку масових явищ. Індекси сезонності. Сезонна хвиля. Амплітуда коливань.

### **ТЕМА 13. ІНДЕКСНИЙ МЕТОД (4 ГОД)**

Загальні поняття про індекси, види та способи їх обрахунку. Індивідуальні, загальні, групові індекси, агрегатні і індекси середніх величин. Індекси з постійними та змінними вагами.

Властивості індексів Ласпейреса і Пааше. Універсальний індекс Фішера.



#### 4. *Теми практичних занять*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Предмет та метод	-
2.	Статистичне спостереження	1
3.	Зведення і групування статистичних даних	1
4.	Форми подання статистичних даних	1
5.	Абсолютні та відносні величини	1
6.	Середні величини	2
7.	Статистичне вивчення варіації	1
8.	Аналіз концентрації, диференціації, та подібності розподілу	1
9.	Статистичне вивчення взаємозв'язків	2
10	Вибіркові спостереження	1
11	Статистичне вивчення рядів динаміки: аналіз інтенсивності динаміки	1
12	Аналіз тенденцій розвитку і коливань	2
13	Індексний метод	2
	<b>Разом</b>	<b>16</b>

#### 7. *Самостійна робота*

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Предмет, метод статистики.	4
2.	Статистичне спостереження	4
3.	Зведення і групування статистичних даних	4
4.	Форми подання статистичних	4
5.	Абсолютні та відносні величини	4
6.	Середні величини	4
7.	Статистичне вивчення варіації	4
8.	Аналіз концентрації, диференціації, та подібності розподілу	5
9.	Статистичне вивчення взаємозв'язків	5
10	Вибіркові спостереження	4
11	Статистичне вивчення рядів динаміки: аналіз інтенсивності динаміки	5
12	Аналіз тенденцій розвитку і коливань	5
13	Індексний метод	4
	<b>Разом</b>	<b>56</b>

#### 5. *Індивідуальне навчально - дослідне завдання*

Індивідуальна, самостійна робота студентів полягає в опануванні теоретичного матеріалу тем дисципліни, підготовки та виступу з тематичними повідомленнями, доповідями, рефератами, розв'язуванні задач та тестових завдань. Поточний контроль, який використовується під час індивідуальних занять, здійснюється в усній або письмовій формі.

Індивідуальна робота студентів також передбачає виконання індивідуального навчально-дослідного завдання.

#### 6. *Методи контролю*

При контролі систематичності та активності роботи на семінарських та практичних заняттях як засіб контролю застосовується: усне опитування, участь в обговоренні дискусійних питань, написання модульних контрольних робіт, експрес-контроль.

Основною формою цього контролю є семінари. Мета семінарських та практичних занять — поглиблення та закріплення знань, отриманих на лекціях і при самостійному вивченні навчально-методичної літератури. Семінарські та практичні заняття є також найбільш ефективною формою контролю знань студентів.

Семінарські та практичні заняття проводяться у вигляді виступів студентів, дискусії, розгорнутої бесіди, розв'язування задач та тестових завдань. Студенти відповідають як за бажанням, так і за викликом викладача. Оцінюються не тільки основні виступи, але й суттєві доповнення до викладеного іншими. На семінарських заняттях заслуховуються тематичні повідомлення, реферати. На практичних заняттях розв'язуються задачі та тестові завдання.

У кінці семінарського заняття викладач підводить підсумки, оцінює виступ кожного студента, акцентує увагу на найбільш вдалим відповідях, повертається до недостатньо розглянутих проблем та недоліків у висвітленні теми. Крім того, ставиться завдання щодо підготовки до наступного семінарського заняття.

Готуючись до семінарського заняття, студент повинен добре вивчити рекомендовану до даної теми літературу, продумати відповіді на кожне, без винятку, питання, написати короткі тези свого виступу.

В цілому за систематичність та активність роботи на семінарських та практичних заняттях студент може отримати до 5 балів.

Протягом семестру проводиться одна модульна контрольна робота, які оцінюються в 10 балів.

**КАРТА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА**  
з дисципліни “*Статистика*”  
для студентів спеціальності „*Прикладна статистика*”

Види самостійної роботи	Планові терміни виконання	Форми контролю та звітності	Максимальна кількість балів	
			Денна форма	Заочна форма
<b>ОБОВ'ЯЗКОВІ ЗАВДАННЯ</b>				
<b>Рівень засвоєння знань та активність роботи на практичних, (семінарських) заняттях</b>				
1. Підготовка до семінарських та практичних занять	Відповідно до розкладу занять	Контроль якості: 1) виконання домашніх завдань; експрес-контроль; усне опитування 2) Написання модульних робіт по кожній з тем	1) 5 БАЛІВ  2) 15 БАЛІВ	20 БАЛІВ
<b>Виконання лабораторних завдань</b>				
2. Оформлення лабораторних робіт	За графіком лабораторних занять	Захист лабораторних робіт	15	15
<b>Виконання модульних контрольних завдань під контролем викладача</b>				
3. Підготовка до виконання модульних контрольних завдань	За графіком семінарських та практичних занять	Письмовий контроль. Оцінка виконаних модульних робіт.	10	10
<b>Виконання завдань для самостійного опрацювання</b>				
4. Написання індивідуального навчально-дослідного завдання	За 2 тижні до початку екзаменаційної сесії	Захист результатів виконаних завдань	5	5
<b>Разом балів за обов'язкові види СРС</b>			<b>50</b>	<b>50</b>

### 7. Розподіл балів, що присвоюється студентам

Оцінювання знань студента здійснюється за 100-бальною шкалою (для екзаменів і заліків).

- максимальна кількість балів при оцінюванні знань студентів з дисципліни, яка завершується екзаменом, становить за поточну успішність 50 балів, на екзамені – 50 балів;
- при оформленні документів за екзаменаційну сесію використовується таблиця відповідності оцінювання знань студентів за різними системами.

#### Шкала оцінювання: ЛНУ , національна та ECTS

Оцінка в балах	Оцінка ECTS	Визначення
90 – 100	<b>A</b>	<i>Відмінно</i>
81-89	<b>B</b>	<i>Дуже добре</i>
71-80	<b>C</b>	<i>Добре</i>
61-70	<b>D</b>	<i>Задовільно</i>
51-60	<b>E</b>	<i>Достатньо</i>

**Розподіл балів, які отримують студенти (для екзамену) з курсу " Статистика"**

Поточне тестування та самостійна робота													Написання контрольних модульних завдань	ІНДЗ	Лабораторні завдання	Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2											
T1	T2	T3	T4		T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13					
1	1	1	1	50	2	2	2	1	1	2	2	2	10	5	15	50	100

T1, T2, ... T13 – теми змістових модулів

Успішність студентів заочної форми навчання оцінюються наступним чином:

Вид роботи	Максимально можлива кількість балів
Практичні заняття	10
Контрольні модульні завдання	10
Домашня письмова робота	30
Підсумковий тест (залік)	50
<b>Разом</b>	<b>100</b>

## **8. Методичне забезпечення**

1. Вдовин М.Л. Статистика: тести, задачі та завдання для самостійної роботи. Практикум / М.Л. Вдовин, Т.В. Панчишин. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2008. – 99с.;
2. Методичні матеріали для самостійної роботи студентів з курсу „Статистика” Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. –70с.
3. Практикум з навчальної дисципліни “Статистика” Навч. посіб. / [ Матковський С.О., Вдовин М.Л., Гринькевич О.С. та ін. ]; за ред. С.О. Матковського. – Львів: Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2009. – 215с.
4. Статистика Навч. посіб. / Матковський С.О., Вдовин М.Л., Панчишин Т.В.– Львів: Видавництво ЛНУ ім. Івана Франка, 2010. – 344с. (гриф 1/11 4567 від 1.06.2010р.)

## **9. Рекомендована література**

### **Базова**

1. Бек В.Л. Теорія статистики: практикум / В.Л. Бек, Г.В. Капленко; [вид. 2-ге, доп. і виправл.] – Львів: Новий світ, 2007. – 320с.
2. Захожай В.Б. Статистика: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / В.Б. Захожай, І.І. Попов. –К.: МАУП, 2006. – 536 с.
3. Матковський С.О. Теорія статистики: навч. посібник / С.О. Матковський, О.Р. Марець. – К.: Знання, 2009. – 534 с.
4. Марець О.Р. Теорія статистики: тести та задачі / О.Р. Марець. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2005. – 135с.
5. Мармоза А.Т. Практикум із статистики: навч. посібник / А.Т. Мармоза. – К.: Кондор, 2005. – 512 с.
6. Мармоза А.Т. Теорія статистики / А.Т. Мармоза. – К.: Ельга, Ніка-Центр, 2003. – 392с.
7. Статистика: підручник / [С.С. Герасименко, А.В. Головач, А.М. Єріна та ін.]; за ред. С.С. Герасименка. – [2-ге вид., перероб. і доп.]. – К.: КНЕУ, 2000. – 468 с.
8. Статистика: навчальний посібник / [С.О. Матковський, Л.І. Гальків, О.С. Гринькевич, О.З. Сорочак] – Львів: Новий світ-2000, 2009. – 430с.
9. Статистика підприємств: навч. посібник / [С.О. Матковський, О.С. Гринькевич, О.З. Сорочак та ін.]; за ред. С.О. Матковського – Львів: Світ, 2007. – 438 с.
10. Теорія статистики: навчальний посібник / [П.Г. Вашків, П.І. Пастер, В.П. Сторожук, Є.І. Ткач] – К.: Либідь, 2001. – 320с.

### **Допоміжна**

11. Акімова О.В. Статистика. Практикум: навч. посібник [для студ. вищ. навч. закл. економ. спец] / О.В. Акімова, О.В. Маркевич. – К.: Вид. дім „Слово”, 2004. – 128 с.

12. Єріна А.М. Теорія статистики: практикум / А.М. Єріна, З.О. Пальян [6-те вид., стер.] – К.: Знання, 2008. – 255 с.
13. Опря А.Т. Статистика (з програмованою формою контролю знань). Математична статистика. Теорія статистики: навч. посібник/ А.Т. Опря. – К.: Центр учбової літератури, 2005. – 472 с.
14. Фещур Р.В. Статистика: навчальний посібник / Р.В. Фещур, А.Ф. Барвінський, В.П. Кічор [3-є вид. оновл. і доп.]; за ред. Р.В. Фещура. – Львів: „Інтелект-Захід”, 2006.
15. Елисеєва И.И. Общая теория статистики: ученик / И.И. Елисеєва, М.М. Юзбашев [4-е изд., перераб. и доп.]; под ред. чл.- корр. РАН И.И. Елисеєвой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 480 с.
16. Ниворожкина Л.И. Теория статистики (с задачами и примерами по региональной экономике) / Л.И. Ниворожкина, Т.В. Чернова. – Ростов н/Д: "Мини Тайп", "Феникс", 2005. – 220 с.
17. Практикум по теории статистики: учебное пособие / [Р.А. Шмойлова, А.Б. Гусынин, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова]; под ред. Р.А.Шмойловой. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 416с.
18. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування: навч. посібник / А.М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2001. – 170 с.

#### ***10. Інформаційні ресурси***

19. <http://ukrstat.gov.ua/> Веб-сайт Державного комітету статистики України.
20. <http://stat.lviv.ua/> Веб-сайт Головного управління статистики у Львівській області.