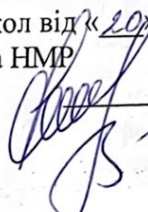


МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет податкової справи, обліку та аудиту  
Кафедра облікових технологій та бізнес-аналітики

Затверджено  
Науково-методичною радою Університету,  
протокол від 20 січня 2022 р. № 2  
Голова НМР

 Світлана СУПРУНЕНКО

**Робоча програма  
навчальної дисципліни  
«Статистика»**

для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
(денної форми навчання)  
галузь знань 29 «Міжнародні відносини»  
292 «Міжнародні економічні відносини»  
ОПП «Міжнародні економічні відносини»

Статус дисципліни: вибіркова

Ірпінь - 2022

Робоча програма навчальної дисципліни «Статистика» складена на основі освітньо-професійної програми: «Міжнародні економічні відносини» першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 292 «Міжнародні економічні відносини», затвердженої Вченою радою 26.04 2021 року, протокол № 5.

Укладач:

Н. Параниця, к.е.н., доцент, доцент кафедри облікових технологій та бізнес – аналітики

Рецензенти:

Т. Паянок, к.е.н., доцент, доцент кафедри облікових технологій та бізнес – аналітики

П. Юр'єва, к.е.н., доцент, доцент кафедри міжнародних економічних відносин

Гарант освітньої програми

Я.Белінська, д.е.н., професор, професор кафедри міжнародних економічних відносин

Робочу програму навчальної дисципліни розглянуто та схвалено кафедрою облікових технологій та бізнес-аналітики, протокол від « 08 » 12 2021 р. № 2.

В.о. завідувача кафедри

Т. Паянок, доцент, к.е.н.

Розглянуто і схвалено вченою радою факультету податкової справи, обліку та аудиту, протокол від « 16 » 12 2021 р. № 1.

В.о. голови вченої ради

Факультету податкової справи, обліку та аудиту

В. Краєвський, професор, д.е.н.

Завідувач сектору науково-методичного забезпечення освітнього процесу

С. Меднікова

# ЗМІСТ

1. ПЕРЕДМОВА .....	4
2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....	5
2.1. Перелік компетентностей, формування яких забезпечує вивчення дисципліни .....	5
2.2. Результати навчання .....	5
2.3. Пререквізити та постреквізити вивчення дисципліни .....	5
2.4. Структура навчальної дисципліни.....	6
3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВНИМИ МОДУЛЯМИ .....	9
4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ .....	15
5. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ .....	19
6. ФОРМИ ТА ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ .....	19
7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА .....	21

## 1. ПЕРЕДМОВА

Статистика – одна з фундаментальних економічних наук, яку опановують студенти багатьох напрямів підготовки. Статистичний інструментарій і методи статистики широко використовуються у практичній діяльності працівниками різноманітних підприємств, установ та організацій. Як навчальна дисципліна, статистика забезпечує формування у фахівців економічної підготовки комплексу професійних знань щодо організації статистичних досліджень, а також навичок збору, оброблення, систематизації та аналізу отриманих аналітичних даних. Оволодіння методами статистичного вимірювання і аналізу складних суспільно-економічних явищ і процесів є невід’ємним елементом підготовки висококваліфікованих спеціалістів у різних галузях національного господарства України.

**Мета навчальної дисципліни «Статистика»:** полягає в тому, щоб студент отримав чітке уявлення про основні принципи статистичних методів аналізу, методів оцінки статистичних зв’язків для вирішення конкретних завдань аналізу економічного і соціального розвитку.

**Завданнями навчальної дисципліни є:**

- розвинення у студентів аналітичного та абстрактного мислення;
- вивчення теоретичних положень статистики у формі лекцій та самостійного вивчення літературних джерел;
- практичне опрацювання конкретних методик статистичного дослідження на основі індивідуальних практичних завдань;
- виконання студентами самостійних завдань з використанням статистичних методів (ймовірнісно-та математико- статистичних) для вирішення аналітичних задач;
- формулювання завдання в термінології економічної та статистичної науки; вибір більш раціонального метода для поставленого завдання;
- формулювання економічних висновків.

**Методи та форми навчання.**

**Методи навчання** – способи досягнення навчальної мети, система послідовних взаємодій викладача й здобувачів вищої освіти, які забезпечують засвоєння змісту.

В процесі вивчення дисципліни використовуються словесні, наочні, практичні методи навчання, індивідуально-консультаційна робота під керівництвом викладача, самостійна робота.

Методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності: метод стимулювання обов’язку та відповідальності.

Методи контролю за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: усного контролю, письмовий, тестовий, контрольна перевірка. Залік.

**Форми навчання** – денна, заочна.

**Форми організації навчання** – спосіб організації навчальної діяльності, який регулюється певним, наперед визначеним розпорядком.

**Форми організації занять:** лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуально-консультаційна робота, контрольні заходи, застосування інформаційних технологій та елементи дистанційного навчання у системі Moodle.

**Організація поточного та підсумкового контролю знань.**

**Контрольні заходи включають в себе:**

- поточний контроль знань, що здійснюється протягом семестру під час проведення лабораторних, індивідуальних занять, а також самостійної роботи та є засобом виявлення ступеня сприйняття (засвоєння) навчального матеріалу. Проводиться у формі усного опитування, письмових тестів, вирішення лабораторних завдань, захисту індивідуальної роботи, експрес-опитування;
- модульний контроль знань, що проводиться з урахуванням поточного контролю за відповідний змістовий модуль і має на меті інтегровану оцінку результатів навчання здобувача після вивчення матеріалу з логічно завершеної частини дисципліни – змістового модуля.

Проводиться у формі модульної контрольної роботи – (колоквіум);

- підсумковий контроль знань: проводиться у формах диференційованого заліку з навчальної дисципліни „Статистика” в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом та графіком освітнього процесу.

Здобувач вищої освіти вважається допущеним до підсумкового контролю з навчальної дисципліни „Статистика” (семестрового заліку), якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни

## 2. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Рівень вищої освіти, галузь знань, спеціальність ОПП	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	вибіркова	
Модулів – 2	Галузь знань 29 «Міжнародні відносини»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістовних модулів – 3		2-й	2-й
Загальна кількість годин – 90		<b>Семестр</b>	
	292 «Міжнародні економічні відносини» ОПП: «Міжнародні економічні відносини»	<b>Лекції</b>	
		24 год.	4 год.
		<b>Лабораторні заняття</b>	
		20 год.	2 год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		44 год.	82 год.
		<b>Індивідуально-консультаційна робота:</b>	
		2 год.	2 год.
		<b>Форма семестрового контролю:</b> диференційний залік	

### 2.1. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ФОРМУВАННЯ ЯКИХ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Для ОПП «Міжнародні економічні відносини»

Після вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні володіти наступними **компетентностями**:

Здатність навчатися та бути сучасно навченим.

Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

Здатність проводити дослідження економічних явищ та процесів у міжнародній сфері з урахуванням причиннонаслідкових та просторово часових зв'язків

Здатність постійно підвищувати теоретичний рівень знань, генерувати й ефективно використовувати їх в практичній діяльності.

### 2.2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Програмними **результатами навчання** є:

Для ОПП «Міжнародні економічні відносини»

Відповідально ставитися до професійного самовдосконалення, усвідомлюючи необхідність навчання впродовж усього життя, проявляти толерантність та готовність до інноваційних змін.

Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати.

Здійснювати комплексний аналіз складних економічних систем, зіставляти та порівнювати їх складові, оцінювати й аргументувати оцінки результативності їх функціонування.

Усвідомлювати необхідність навчання впродовж життя з метою підтримки професійної компетентності на високому рівні.

Обґрунтовувати вибір і застосовувати інформаційно аналітичний інструментарій, економіко-статистичні методи обчислення, складні техніки аналізу та методи моніторингу кон'юнктури світових ринків.

### 2.3. ПРЕРЕКВІЗИТИ ТА ПОСТРЕКВІЗИТИ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовою вивчення дисципліни є такий курс, як «Основи оподаткування», «Вища та прикладна математика».

Постреквізити вивчення дисципліни є: «Економетрика», «Обґрунтування господарських рішень і оцінювання ризиків», «Ризикологія».

### 2.4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ “СТАТИСТИКА”

галузь знань 29 «Міжнародні відносини»

292 «Міжнародні економічні відносини»

ОПП «Міжнародні економічні відносини»

денна форма

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	семінарські заняття	лабораторні заняття	індивідуально-консультаційна робота	самостійна робота
Модуль 1 = 1,5 залікових кредитів (45 год.)						
Змістовий модуль 1. Теоретичні засади статистики. (Теми 1-6)						
Тема 1. Методологічні засади статистики	6	2		-		4
Тема 2. Статистичне спостереження	6	2		-		4
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних	8	2		2		4
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники	8	2		2		4
Тема 5. Аналіз рядів розподілу, концентрації, диференціації та подібності розподілів	9	2		2	1	4
Тема 6. Вибірковий метод	8	2		2		4
<b>ВСЬОГО ПО МОДУЛЮ 1</b> Форма здійснення модульного контролю по 1 – му модулю – модульна контрольна робота за індивідуальними завданнями	45	12		8	1	24
Модуль 2 = 1,5 залікових кредитів (45 год.)						
Змістовий модуль 2. Показники аналітичної статистики (Теми 7-11)						
Тема 7. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	12	4		4		4
Тема 8. Аналіз інтенсивності динаміки	8	2		2		4
Тема 9. Аналіз тенденцій розвитку та коливань	9	2		2	1	4
Тема 10. Індексний метод	8	2		2		4
Тема 11. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	8	2		2		4
<b>ВСЬОГО ПО МОДУЛЮ 2</b> Форма здійснення модульного контролю по 1 – му модулю – модульна контрольна робота за індивідуальними завданнями	45	12		12	1	20
<b>Форма підсумкового контролю - диференційований залік</b>						

Усього годин з курсу	90	24		20	2	44
----------------------	----	----	--	----	---	----

**галузь знань 29 «Міжнародні відносини»**  
**292 «Міжнародні економічні відносини»**  
**ОПП «Міжнародні економічні відносини»**

**заочна форма**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	усього	у тому числі				
		лекції	практичні заняття	лабораторні заняття	індивідуально-консультаційна робота	самостійна робота
<b>Модуль 1 = 1,5 залікових кредитів (45 год.)</b>						
<b>Змістовий модуль 1. Теоретичні засади статистики. (Теми 1-6)</b>						
Тема 1. Методологічні засади статистики	6	-	-	-		6
Тема 2. Статистичне спостереження	6			-		6
Тема 3. Зведення і групування статистичних даних	6					6
Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники	9	1				8
Тема 5. Аналіз рядів розподілу, концентрації, диференціації та подібності розподілів	9	1			1	7
Тема 6. Вибірковий метод	9			1		8
<b>ВСЬОГО ПО МОДУЛЮ 1</b> Форма здійснення модульного контролю по 1 – му модулю – модульна контрольна робота за індивідуальними завданнями	45	2		1	1	41
<b>Модуль 2 = 1,5 залікових кредитів (45 год.)</b>						
<b>Змістовий модуль 2. Показники аналітичної статистики (Теми 7-11)</b>						
Тема 7. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків	10	1		1		8
Тема 8. Аналіз інтенсивності динаміки	9					9
Тема 9. Аналіз тенденцій розвитку та коливань	8		-		1	7
Тема 10. Індексний метод	10	1				9
Тема 11. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти	8		-			8
<b>ВСЬОГО ПО МОДУЛЮ 2</b> Форма здійснення модульного контролю по 1 – му модулю – модульна контрольна робота за індивідуальними завданнями	45	2		1	1	41
<b>Усього годин з курсу</b>	<b>90</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>82</b>

### 3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ЗМІСТОВНИМИ МОДУЛЯМИ

#### Змістовний модуль 1.

#### Теоретичні засади статистики

#### Тема 1. Методологічні засади статистики.

##### План лекційного заняття:

1. Становлення статистики як науки. Основні поняття і категорії статистичної науки. Галузі статистичної науки.
2. Предмет статистики.
3. Основні поняття та категорії статистики.
4. Науковий метод статистики та статистична методологія. Узагальнюючі статистичні характеристики.

##### План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:

1. Історія статистики.
2. Організація статистики в Україні.
3. Сучасні завдання та проблеми статистики.

У результаті вивчення рекомендованої літератури студенти пишуть реферат обсягом до 10 сторінок, або конспектують дані питання в окремий зошит.

##### Перелік питань для самоконтролю:

1. Дати визначення статистики як науки.
2. Основні поняття та категорії статистики.
3. Види статистичних ознак.
4. Види шкал вимірювання.

##### Рекомендована література:

основна [1-5], допоміжна [7, 11, 14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [1].

#### Тема 2. Статистичне спостереження

##### План лекційного заняття:

1. Поняття статистичного спостереження, етапи його проведення. Форми, види і способи статистичного спостереження.
2. Організація статистичного спостереження. Програмно-методологічне забезпечення статистичного спостереження.
3. Форми статистичного спостереження.
4. Види і способи статистичного спостереження.
5. Помилки спостереження. Методи перевірки достовірності спостереження.

##### План лабораторного заняття:

1. Скласти проект статистичного формуляра для обстежень:
  - а) поточного обліку клієнтів страхової компанії з метою визначення виду та терміну страхування;
  - б) опитування клієнтів банку з метою розширення сфери надання послуг.
2. Провести логічний контроль правильності заповнення листка реєстрації учасника наукової конференції.
3. За наведеними даними визначити які види помилок допущено при проведенні спостережень.
4. З наведеними даними визначити вид та форму проведених статистичних спостережень.

##### План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:

1. Підготовчий етап статистичного спостереження.
2. Програмно – методологічна частина плану статистичного спостереження.
3. Організаційні питання плану статистичного спостереження.

У результаті вивчення рекомендованої літератури студенти пишуть реферат обсягом до 10 сторінок, або конспектують дані питання в окремий зошит.

##### Перелік питань для самоконтролю:

1. Поняття статистичного спостереження, етапи його проведення.



2. Форми, види і способи статистичного спостереження.
3. Організація статистичного спостереження.
4. Програмно-методологічне забезпечення статистичного спостереження.
5. Види і способи статистичного спостереження.
6. Помилки спостереження.
7. Методи перевірки достовірності спостереження.

**Рекомендована література:**

основна [3-8], допоміжна [1-3], інформаційні ресурси Інтернет [5-6], міжнародні видання [1, 3].

**Тема 3. Зведення і групування статистичних даних.**

**План лекційного заняття:**

1. Суть і завдання статистичного зведення. Види зведення.
2. Групування - основа наукової обробки даних. Види статистичних групувань.
3. Основні питання методології статистичних групувань.
4. Побудова рядів розподілу. Вибір інтервалу ряду розподілу. Принципи побудови інтервального ряду розподілу.

**План лабораторного заняття:**

1. Побудувати типологічне і структурне групування.
2. Побудувати комбінаційне групування.
3. Побудувати аналітичне групування.

**План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Статистичне зведення та його етапи.
2. Статистичне групування та етапи його проведення.
3. Класифікація видів економічної діяльності (КВЕД).

У результаті вивчення рекомендованої літератури студенти пишуть реферат обсягом до 10 сторінок, або конспектують дані питання в окремий зошит.

**Перелік питань для самоконтролю:**

1. Суть і завдання статистичного зведення. Види зведення.
2. Групування - основа наукової обробки даних. Види статистичних групувань.
3. Основні питання методології статистичних групувань.
4. Побудова рядів розподілу. Вибір інтервалу ряду розподілу. Принципи побудови інтервального ряду розподілу.

**Рекомендована література:**

основна [6-9], допоміжна [2, 4, 6], інформаційні ресурси Інтернет [5], міжнародні видання [4].

**Тема 4. Узагальнюючі статистичні показники.**

**План лекційного заняття:**

1. Суть і види статистичних показників.
2. Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру.
3. Відносні величини і умови їх використання в соціально-економічному аналізі.
4. Суть і умови використання середніх величин. Види середніх величин.
5. Середня арифметична та умови її застосування. Найважливіші математичні властивості середньої арифметичної.
6. Середня гармонічна і техніка її обчислення.
7. Особливості обчислення середніх з відносних величин. Принципи використання середніх статистичних показників.

**План лабораторного заняття:**

1. Визначити вид середньої величини.
2. Розрахувати всі можливі види відносних величин.
3. Розрахувати середні величини. Обґрунтувати вибір середньої.

**План індивідуально-консультаційної роботи:**

1. Види відносних величин.
2. Основні методологічні принципи побудови і застосування абсолютних і відносних показників у соціально – економічних дослідженнях.

#### **План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Суть і види статистичних показників.
2. Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру.
3. Наукові засади застосування середніх величин у соціально – економічних дослідженнях.

#### **Перелік питань для самоконтролю:**

1. Суть і види статистичних показників.
2. Абсолютні статистичні величини, їх види та одиниці виміру.
3. Відносні величини і умови їх використання в соціально-економічному аналізі.
4. Відносні величини і умови їх використання в соціально-економічному аналізі.

#### **Рекомендована література:**

основна [7-11], допоміжна [1, 11, 14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [3].

#### **Тема 5. Аналіз рядів розподілу.**

##### **План лекційного заняття:**

1. Поняття ряду розподілу, його елементи. Види рядів розподілу та методика їх побудови.
2. Характеристики центру розподілу. Мода і медіана в статистиці.
3. Необхідність статистичного вивчення варіації. Основні показники варіації, їх економічна суть та техніка обчислення.
4. Математичні властивості дисперсії. Правило додавання дисперсій.
5. Характеристики форми розподілу. Коефіцієнти асиметрії та ексцесу.

##### **План лабораторного заняття:**

1. Варіація ознак. Розмах варіації та середнє лінійне відхилення. Формули. Техніка обчислення. Економічний зміст.
2. Дисперсія і середнє квадратичне відхилення. Формули. Техніка обчислення. Економічний зміст.
3. Коефіцієнт варіації. Формула. Випадки застосування. Техніка обчислення. Економічний зміст.
4. Обчислення середнього квадратичного відхилення спрощеним способом. Формули і робоча таблиця для розрахунків. Техніка розрахунків.

##### **План індивідуально-консультаційної роботи:**

1. Показник рангової кореляції. Коефіцієнт кореляції рангів Спірмена.
2. Перевірка достовірності та збереження вимог вихідної інформації за критерієм Фішера та критерієм Стьюдента.

#### **План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Поняття про закономірність розподілу. Криві розподілу та їх основні типи.
2. Показники центру розподілу та особливості їх обчислення для моментних та інтервальних рядів.
3. Показники варіації та особливості їх обчислення для моментних та інтервальних рядів.
4. Методи обчислення дисперсії.
5. Оцінка нерівномірності розподілу.

#### **Перелік питань для самоконтролю:**

1. Поняття ряду розподілу, його елементи. Види рядів розподілу та методика їх побудови.
2. Характеристики центру розподілу. Мода і медіана в статистиці.
3. Необхідність статистичного вивчення варіації. Основні показники варіації, їх економічна суть та техніка обчислення.

4. Математичні властивості дисперсії. Правило додавання дисперсій. 5. Характеристики форми розподілу. Коефіцієнти асиметрії та ексцесу.

**Рекомендована література:**

основна [7-15], допоміжна [7, 11, 14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [6].

**ТЕМА 6. Вибірковий метод.**

**План лекційного заняття:**

1. Суть і переваги вибіркового спостереження.
2. Обчислення похибок вибірки й визначення меж інтервалу для середньої величини і частки. Визначення необхідного обсягу вибірки.
3. Види вибірки і способи відбору, що забезпечують репрезентативність.

**План лабораторного заняття:**

1. Визначення середньої помилки вибірки для середньої та частки. Формули. Техніка обчислення. Економічний зміст.
2. Визначення граничної помилки вибірки для середньої та частки. Формули. Техніка обчислення. Економічний зміст.
3. Визначення необхідної чисельності вибірки. Доведення формули.
4. Способи розповсюдження результатів вибірки на генеральну сукупність.

**План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Теоретичні основи вибіркового методу.
2. Обчислення помилок репрезентативності при різних способах відбору.
3. Організація вибіркового спостереження та практика його застосування у соціально – економічних дослідженнях.

**Перелік питань для самоконтролю:**

1. В чому полягає сутність вибіркового методу.
2. Наведіть формули обчислення граничної похибки.
3. Сутність помилок репрезентативності при різних способах відбору.

**Рекомендована література:**

основна [2-10], допоміжна [6, 10, 12], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [5].

**Змістовний модуль 2.**

**Показники аналітичної статистики**

**Тема 7. Статистичні методи вимірювання взаємозв'язків.**

**План лекційного заняття:**

1. Види зв'язків між явищами. Суть стохастичної та кореляційної залежностей.
2. Модель аналітичного групування. Теоретичне обґрунтування моделі.
3. Оцінка лінії регресії. Вимірювання щільності зв'язку. Перевірка істотності зв'язку.

**План лабораторного заняття:**

1. Побудувати модель аналітичного групування на підставі первинних не згрупованих даних, а також даних комбінаційного розподілу. Визначити оцінки лінії регресії та ефекти впливу.
2. Визначити дисперсії результативної ознаки, скориставшись правилом розкладання дисперсії.
3. Оцінити щільність зв'язку за даними моделі аналітичного групування та перевірити істотність зв'язку.

**План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Параметричний аналіз однорідності дисперсій по Пірсону, Чупрову.
2. Непараметричні критерії. Поняття про ранги та їх побудова.
3. Обчислення параметрів рівняння регресії та їх економічна інтерпретація. Сутність методу найменших квадратів.
4. Оцінка щільності зв'язку та перевірка його істотності у кореляційно-регресійному аналізі.
5. Побудова довірчого інтервалу коефіцієнта регресії.

6. Рангова кореляція. Коефіцієнт Спірмена.

**Перелік питань для самоконтролю:**

1. Види взаємозв'язків між явищами. Поняття про функціональну та стохастичну залежність між окремими явищами. Кореляційний зв'язок.
2. Метод аналітичного групування.
3. Правило розкладання дисперсій та економічна суть кореляційного відношення.
4. Перевірка істотності зв'язку.
5. Кореляційно - регресійний аналіз та його етапи.
6. Класифікація ознак. Вибір форми рівняння регресії.

**Рекомендована література:**

основна [1-5], допоміжна [7, 11, 14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [1].

**Тема 8. Аналіз інтенсивності динаміки.**

**План лекційного заняття:**

1. Суть і складові елементи динамічного ряду. Види рядів динаміки.
2. Статистичні характеристики динамічних рядів і їх взаємозв'язок.
3. Економічна суть і техніка розрахунку середніх значень основних характеристик рядів динаміки.

**План лабораторного заняття:**

1. Обчислення статистичних характеристик динамічних рядів та визначення їх взаємозв'язку.
2. Перетворення рядів динаміки шляхом укрупнення інтервалів та плинної середньої. Техніка перетворення.
3. Приведення рядів динаміки до однієї основи. Техніка приведення.
4. Інтерполяція та екстраполяція. Способи та техніка обчислення.
5. Змикання рядів динаміки. Техніка змикання.
6. Аналітичне вирівнювання ряду динаміки. Техніка вирівнювання.

**План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Завдання статистики при вивченні динаміки соціально – економічних явищ. Основні правила побудови статистичних рядів динаміки.
2. Прийоми аналізу рядів динаміки.
3. Сезонні коливання.

**Перелік питань для самоконтролю:**

1. Суть і складові елементи динамічного ряду. Види рядів динаміки.
2. Статистичні характеристики динамічних рядів і їх взаємозв'язок.
3. Економічна суть і техніка розрахунку середніх значень основних характеристик рядів динаміки.

**Рекомендована література:**

основна [6-17], допоміжна [8-11], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [4].

**Тема 9. Аналіз тенденцій розвитку та коливань.**

**План лекційного заняття:**

1. Характеристика основної тенденції розвитку. Обробка рядів динаміки з метою виявлення основної тенденції розвитку.
2. Аналітичне вирівнювання рядів динаміки.
3. Аналіз коливань і сталості динамічних рядів.

**План лабораторного заняття:**

1. Розрахунок середнього рівня різних видів рядів динаміки.
2. Оцінка прискорення (уповільнення) розвитку, аналітичне порівняння паралельних динамічних рядів.
3. Визначення тенденції розвитку в рядах динаміки.
4. Визначення тенденції розвитку в рядах динаміки методом відліку від

умовного нуля. Можливості застосування.

5. Визначення індексу сезонності та сталості в динамічних рядах. Розрахунок сезонної хвилі.

#### **План індивідуально-консультаційної роботи:**

1. Сутність індивідуальних індексів.
2. Індеси агрегатної форми.
3. Індеси середніх величин.

#### **План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Виявлення основної тенденції розвитку в часових рядах за допомогою середніх величин.
2. Види основної тенденції розвитку і перевірка її наявності.
3. Способи вибору виду рівняння тренду.
4. Інтерполяція та екстраполяція на основі часових рядів.

#### **Перелік питань для самоконтролю:**

1. Дайте характеристику основної тенденції розвитку.
2. Пояснити економічний зміст параметрів рівняння.
3. В чому полягає сутність тенденції розвитку в рядах динаміки.

#### **Рекомендована література:**

основна [1-5], допоміжна [7, 11, 14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [1].

#### **Тема 10. Індексний метод.**

##### **План лекційного заняття:**

1. Суть індексів та їх роль у статистико-економічному аналізі. Класифікація індексів.
2. Методологічні основи побудови зведених індексів. Індеси агрегатної форми.
3. Системи взаємозв'язаних індексів і визначення впливу окремих факторів. Індеси зі змінною і постійною вагою.
4. Середньозважені індекси. Розкладання загального абсолютного приросту за факторами.
5. Аналіз динаміки середнього рівня інтенсивного показника.

##### **План лабораторного заняття:**

1. Загальний індекс вартості. Формула. Техніка обчислення. Економічний зміст.
2. Загальний індекс фізичного обсягу. Формула. Техніка обчислення. Економічний зміст.
3. Загальний індекс цін. Формула. Техніка обчислення. Економічний зміст.
4. Загальні індекси цін, фізичного обсягу і вартості. Взаємозв'язок індексів. Доведення взаємозв'язку.
5. Індеси постійного та змінного складу. Формули. Техніка обчислення. Економічний зміст.
6. Індекс структурних зрушень. Техніка обчислення. Економічний зміст.

#### **План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:**

1. Роль індексів у статистико – економічному аналізі.
2. Аналіз динаміки середнього рівня якісного показника.
3. Методика обчислення впливу окремих факторів на зміну результативного показника.
4. Територіальні індекси.

#### **Перелік питань для самоконтролю:**

1. Суть індексів та їх роль у статистико-економічному аналізі. Класифікація індексів.
2. Методологічні основи побудови зведених індексів. Індеси агрегатної форми. Системи взаємозв'язаних індексів і визначення впливу окремих факторів.
3. Індеси зі змінною і постійною вагою.
4. Середньозважені індекси.
5. Аналіз динаміки середнього рівня інтенсивного показника.

#### **Рекомендована література:**

основна [7-17], допоміжна [10-14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [1].

#### Тема 10. Подання статистичних даних: таблиці, графіки, карти.

##### План лекційного заняття:

1. Статистичні таблиці, їх види та правила оформлення.
2. Роль і значення графічного методу в зображенні статистичних даних. Елементи статистичного графіку.
3. Класифікація видів графіків.
4. Побудова кругових і квадратних діаграм. Статистичні карти.
5. Використання графічного методу в аналізі соціально-економічних явищ та процесів.

##### План самостійної роботи здобувачів вищої освіти:

1. За допомогою табличного процесора EXCEL побудувати графік залежності між грошовою масою та валютним курсом долара за 2000 – 2020 роки.
2. Використовуючи картограми і картодіаграми табличного процесора EXCEL зробити аналіз зареєстрованого безробіття в країнах Європи за 2000 – 20120 роки.

##### Перелік питань для самоконтролю:

1. Види статистичних таблиць.
2. Елементи статистичних графіків.
3. Координатні діаграми однорідних та різнорідних показників.
4. Радіальні та секторні діаграми.

##### Рекомендована література:

основна [7-17], допоміжна [10-14], інформаційні ресурси Інтернет [1-10], міжнародні видання [1].

## 4. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Оцінка завдань здійснюється таким чином:

- а) контрольне завдання – 0-3 балів;
- б) індивідуальні завдання – 0-15 балів;
- в) лабораторні роботи – 0-2 балів
- г) самостійна робота – 0-5 балів.

**Індивідуальна робота** студентів полягає в опануванні теоретичного матеріалу тем дисципліни при виконанні завдань, які видаються кожному студентові викладачем на початку семестру. Кожне завдання оцінюється за шкалою 5; 2,5; 0 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент – 15 балів.

За колективну та індивідуальну роботу на практичних заняттях студенти можуть отримати максимально 5 балів. Протягом семестру студент повинен одержати не менше трьох оцінок в 4-х бальній системі (2,3,4,5), з яких виводиться середній бал. При обчисленні середнього балу оцінки “2” не зараховуються в загальну суму балів. Наприклад, оцінки 5,4,2 – дадуть суму балів 9, а середній бал при цьому буде  $9:3=3$ .

Якщо середній бал буде від 4,8 до 5,0, то за поточну успішність нараховується 5 балів, від 4,5 до 4,7 – 4 бали, від 4,3 до 4,4 – 3 бали, від 4,0 до 4,2 – 2 бали, від 3,1 до 3,9 – 1 бал, менше 3,0 – 0 балів, відсутність оцінок – 0 балів.

#### Розподіл балів з дисципліни для здобувачів вищої освіти денної форми навчання

Модулі	Модуль 1 – 24 балів						Контроль на робота № 1	Залікова робота 50	Поточний контроль + залікова робота
Загальна кількість балів за модулем № 1	ЗМ 1 – 19 балів								
Теми	T1	T2	T3	T4	T5	T6	6		
Відповідь на лабораторному занятті	3	3	3	3	3	3			
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи								

Модулі	<b>Модуль 2 – 21 балів</b>					<b>Контроль на робота № 2</b>
Загальна кількість балів за модулем № 2	<b>ЗМ 2 – 15 балів</b>					
Теми	<b>T7</b>	<b>T8</b>	<b>T9</b>	<b>T10</b>	<b>T11</b>	
Відповідь на лабораторному занятті	3	3	3	3	3	
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи					
Індивідуальна робота	<b>5</b>					
Підсумковий тестовий контроль на платформі дистанційного навчання Moodle	<b>5</b>					

Систематичність та активність на лабораторних заняттях:

1) 18 семінарських занять по 2 бали = 36 балів • Контрольна робота 1, 2, 3 по 3 бали разом 9 балів • Тест 5 балів Залік: 50 балів.

**Розподіл балів з дисципліни для здобувачів вищої освіти заочної форми навчання**

Модулі	<b>Модуль 1 – 24 бали</b>							<b>Контрольна робота № 1</b>	<b>Залікова робота 50</b>	<b>Поточний контроль + залікову роботу 50 + 50 = 100</b>
Загальна кількість балів за модулем № 1	<b>ЗМ 1 – 4 балів</b>									
Теми	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>	<b>T5</b>	<b>T6</b>	<b>T7</b>			
Відповідь на лабораторному занятті				4						
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи									
								20		
Модулі	<b>Модуль 2 – 21 балів</b>							<b>Контрольна робота № 2</b>		
Загальна кількість балів за модулем № 2	<b>ЗМ – 4 балів</b>									
Теми	<b>T8</b>		<b>T9</b>			<b>T10</b>				
Відповідь на лабораторному занятті	4									
Самостійна робота	Оцінювання самостійної роботи здійснюється під час практичних занять та написання контрольної роботи									
Індивідуальна робота	<b>10</b>							17		

Шкала оцінювання роботи здобувачів вищої освіти на *семінарських заняттях денної (заочної) форми навчання* :

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерій оцінювання</b>
3 (4)	Здобувач вищої освіти у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання
1-2 (2)	Здобувач вищої освіти не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань
0	Здобувач вищої освіти не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання

*Критерії оцінювання контрольних робіт.* Формою проміжного поточного контролю є контрольні роботи, які проводяться у письмовій формі та кожна з яких оцінюється від 0 до 5 балів.

**Розподіл балів за різні види завдань в межах контрольної роботи**

<b>Вид завдання</b>	<b>Максимальна кількість балів за виконання</b>
Теоретичне завдання	1 (3)
Тестове завдання відкритого типу	2 (4)
Тестове завдання закритого типу	1 (3)
Практичне (ситуаційне) завдання	2 (10)
Разом	6 (20)

Критерії оцінювання відповіді на теоретичне питання:

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Кількість балів</b>
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який у повному обсязі дав відповіді на всі питання. При цьому використовував актуальну наукову термінологію, належним чином обґрунтовував свої думки та зробив узагальнені підсумки	1
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав фрагментарні відповіді на теоретичні питання (без аргументації й обґрунтування, підсумків), у відповідях присутні неточності та помилки або відповідь дана лише на окремі питання	0,5
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав неправильну відповідь на всі теоретичні питання, допустив істотні помилки, оперував неактуальною застарілою інформацією або відповіді на питання відсутні взагалі.	0

Критерії оцінювання тестових завдань відкритого типу:

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Кількість балів</b>
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який повністю розкрив всі питання та використовував для цього наукову літературу та власну думку	1
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який розкрив сутність лише окремих аспектів та використовував для цього наукову літературу та власну думку	0,5
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який взагалі не розкрив сутність визначень	0

Критерії оцінювання тестових завдань закритого типу:

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Кількість балів</b>
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який повністю відповів на всі тестові завдання правильно	1
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який не відповів на тестові завдання правильно	0

Критерії оцінювання практичного (ситуаційного) завдання:

<b>Критерії оцінювання</b>	<b>Кількість балів</b>
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який у повному обсязі дав відповіді на всі питання. При цьому використовував наукову термінологію, належним чином обґрунтовував свої думки та зробив узагальнені підсумки	2
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав фрагментарні відповіді на практичне завдання (без аргументації й обґрунтування, підсумків), у відповідях присутні неточності та помилки	1
Оцінюється робота здобувача вищої освіти, який дав неправильну відповідь на практичне завдання, допустив істотні помилки, оперував неактуальною застарілою інформацією або відповіді на питання відсутні взагалі.	0

*Критерії оцінювання індивідуальної роботи.* Індивідуальна робота здійснюється у формі реферату, презентації, проєкту, есе, аналітичного звіту, написання тез доповідей, наукової статті і оцінюється від 0 до 5 балів.



### Шкала оцінювання індивідуальної роботи здобувачів вищої освіти

Вид завдання	Максимальна кількість балів за виконання
Тези доповіді, наукова стаття	5
Аналітичний звіт, есе, проєкт	3
Реферат, презентація	2

Підсумкове оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється за результатами поточного контролю (від 0 до 50 балів) та Заліку (від 0 до 50 балів). Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання є отримання не менше 25 балів за поточний контроль та 25 балів за підсумковий контроль у формі Заліку.

Переведення даних 100-бальної шкали оцінювання в національну шкалу та шкалу за системою ЄКТС здійснюється в такому порядку:

#### Таблиця відповідності результатів контролю знань за шкалами й критеріями оцінювання

Сума балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою	
					Залік/ Диференційований залік	Залік
90-100	A	відмінно	Здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить та опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні обдарування і нахили	Високий (творчий)	відмінно	зараховано
80-89	B	дуже добре	Здобувач вищої освіти вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, застосовує його на практиці, вільно розв'язує вправи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	Достатній (конструктивно - варіативний)	добре	
70-79	C	добре	Здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача; в цілому самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, серед яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок			
60-69	D	задовільно	Здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих	Середній (репродуктивний)	Задов.	
50-59	E	достатньо	Здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні			
35-49	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	Низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно	не зараховано
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням залікового кредиту	Здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів			

Результати складання Заліків і диференційованих заліків оцінюються за чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), а заліків – за двобальною шкалою («зараховано», «не зараховано») і вносяться у відомість обліку успішності студента, залікову книжку, індивідуальний навчальний план студента (крім «незадовільно» і «не зараховано»).

## 5. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

При вивченні навчальної дисципліни «Бізнес-аналітика та моделювання» використовуються такі засоби оцінювання:

- Залік;
- тести;
- комп'ютерне тестування на платформі Moodle;
- аналітичні звіти, реферати, есе;
- розрахункові та розрахунково-графічні роботи;
- презентації результатів виконаних завдань та досліджень;
- студентські презентації та виступи на наукових заходах;
- розрахункові роботи;
- завдання на лабораторному обладнанні;
- інші види індивідуальних та групових завдань.

## 6. ФОРМИ ТА ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

### 6. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З КУРСУ “СТАТИСТИКА”

1. Особливості статистики як самостійної суспільної науки.
2. Предмет і метод статистики.
3. Основні поняття і категорії статистики.
4. Статистичний показник як кількісна характеристика суспільних явищ.
5. Абсолютні величини та їх роль в статистичній науці. Одиниці виміру абсолютних величин.
6. Відносні величини, їх роль в статистиці. Одиниці вимірювання відносних величин.
7. Статистичні ознаки та їх класифікація.
8. Закон великих чисел та його роль у статистиці.
9. Методологічні підвалини статистики. Етапи статистичного дослідження.
10. Суть, джерела і організаційні форми статистичного спостереження.
11. План статистичного спостереження.
12. Види і способи статистичного спостереження.
13. Помилки спостереження і контроль вірогідності даних.
14. Суть статистичного зведення і групування.
15. Основні завдання і види групувань.
16. Основні питання методології статистичних групувань.
17. Статистичні таблиці та їх види.
18. Суть і умови використання середніх величин.
19. Види середніх величин. Узагальнена форма середньої величини.
20. Середня арифметична та її види.
21. Середня гармонічна та її види.
22. Особливості обчислення середніх величин.
23. Аналіз рядів розподілу. Основні характеристики розподілів.
24. Показники центру розподілу та особливості їх обчислення для моментних та інтервальних рядів.
25. Показники варіації та особливості їх обчислення для моментних та інтервальних рядів.
26. Методи обчислення дисперсії.
27. Характеристики форми розподілу. Криві розподілу.
28. Оцінка нерівномірності розподілу.
29. Види взаємозв'язків між явищами. Поняття про функціональну та стохастичну залежність між окремими явищами. Кореляційний зв'язок.
30. Метод аналітичного групування.

31. Правило розкладання дисперсій та економічна суть кореляційного відношення.
32. Перевірка істотності зв'язку.
33. Кореляційно - регресійний аналіз та його етапи.
34. Класифікація ознак. Вибір форми рівняння регресії.
35. Обчислення параметрів рівняння регресії та їх економічна інтерпретація. Сутність методу найменших квадратів.
36. Оцінка щільності зв'язку та перевірка його істотності у кореляційно-регресійному аналізі.
37. Побудова довірчого інтервалу коефіцієнта регресії.
38. Рангова кореляція. Коефіцієнт Спірмена.
39. Оцінка узгодженості варіації атрибутивних ознак. Коефіцієнти Чупрова і Крамера.
40. Аналіз таблиць взаємної спряженості.
41. Динамічний ряд – основа аналізу і прогнозування соціально-економічного розвитку.
42. Передумови й об'єктивні умови для побудови рядів динаміки.
43. Види рядів динаміки та їх особливості.
44. Суть і складові елементи динамічного ряду.
45. Статистичні характеристики динамічних рядів.
46. Методи обчислення середніх у рядах динаміки.
47. Аналіз структурних зрушень у рядах динаміки.
48. Визначення основної тенденції розвитку в рядах динаміки.
49. Поняття про рівняння тренду.
50. Порівняльний аналіз рядів динаміки.
51. Суть індексів і їх роль в статистико-економічному аналізі.
52. Методологічні основи побудови індексів.
53. Агрегатна форма індексів.
54. Системи взаємозалежних індексів і визначення впливу окремих факторів.
55. Середньозважені індекси.
56. Індекси з постійною і змінною базою порівняння.
57. Аналіз динаміки середнього рівня інтенсивного показника.
58. Індекси змінного, фіксованого складу та структурних зрушень.
59. Суть вибіркового спостереження. Причини й умови його застосування.
60. Переваги вибіркового методу порівняно з іншими методами статистичного спостереження.
61. Репрезентативність вибірки. Способи добору, що забезпечують репрезентативність вибірки.
62. Види вибірки. Визначення меж довірчих інтервалів та необхідної чисельності вибірки.
63. Статистичні графіки та правила їх побудови.
64. Графіки порівняння статистичних величин.
65. Зображення структури явищ та структурних зрушень.
66. Графічне зображення динаміки статистичних показників.
67. Контрольно-планові графіки.
68. Графіки просторового розміщення явищ.

## 7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

*Основна:*

1. Статистика: навчальний посібник / В. М. Краєвський, Я. О. Остапенко, Н. В. Параниця. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2019. – 218 с. – (Серія «На допомогу студенту УДФСУ», т. 45).
2. Фінансова статистика : навчальний посібник / В. М. Краєвський, Н. В. Параниця, Я. О. Остапенко. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2018. – 308 с. – (Серія «Податкова та митна справа в Україні», т. 32).
3. Кремень В. М. Фінансова статистика : навч. посібник / В. М. Кремень, О. І. Кремень. – К. : Центр учбової літератури, 2017. – 368 с.
4. Заєць С.В., Томіленко В.М. Статистика - Statistics: підручник. - Ірпінь: ВЦ НУДПСУ, 2015. - 512 с.
5. Мальчик М. В. Фінансова статистика : навчальний посібник / М. В. Мальчик, С. І. Галашко, А. І. Пелех. – К. : Центр навчальної літератури, 2017. – 184 с

*Допоміжна:*

1. Лугінін О.Є. Статистика / О.Є. Лугінін, С.В. Білоусова. – Київ: Центр навч. літ-ри., 2005 – 580 с.
2. Економічна статистика: навчальний посібник / В. М. Соболев, Т. Г. Чала, О. С. Корепанов та ін. ; за ред. В. М. Соболева. – Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2017. – 388 с.
3. Лугінін О.Є., Фомішин С.В. Статистика національної та міжнародної економіки: Навч. посібник. – Львів: «Новий Світ-2000», 2011. – 471 с.
4. Методичні вказівки і завдання до виконання розрахунково-графічного завдання, проведення практичних занять та самостійної роботи з курсу «Статистика підприємства» (для студентів денної та заочної форм навчання напряму підготовки 6.030504 – Економіка підприємства) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова,
5. Опря А.Т. Статистика (з програмованою формою контролю знань). – Київ: Центр навч. літ-ри, 2005. – 472 с.
6. Пашко П.В., Ушаков О.Ю., Паянок Т.М., Остапенко Я.О. та ін. Митна статистика України: стат. довідник. - Ірпінь: ВЦ НУДПСУ, 2017. - 422 с.
7. Аналітика та прогнозування соціально-економічних процесів і податкових надходжень : монографія [Паянок Т. М., Лаговський В. В., Краєвський В. М. та ін.]. К.: ЦП «Компринт», 2019. 426 с.
8. Краєвський В. М., Паянок Т. М., Параниця Н. В., Богдан С. В. Економетрика: прикладний аспект: навчальний посібник. Ірпінь: Університет ДФС України, 2020. 295 с.
9. Новицька Н.В., Паянок Т.М., Параниця Н.В., Богдан С.В. Аналіз даних за допомогою R: навчальний посібник. Ірпінь: Університет державної фіскальної служби України, 2021. 312 с. (R-studio).
10. Паянок Т.М. Задорожня Т.М. Статистичний аналіз даних: навчальний посібник. Ірпінь: Університет державної фіскальної служби України, 2020. 312 с.

*Інформаційні ресурси Інтернет:*

1. Сервер Верховної Ради України. URL: [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua)
2. Урядовий портал Кабінету Міністрів України. URL: [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua)
3. Національний банк України. URL: [www.bank.gov.ua](http://www.bank.gov.ua)
4. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. URL: [www.me.gov.ua](http://www.me.gov.ua)
5. Міністерство фінансів України. URL: [www.minfin.gov.ua](http://www.minfin.gov.ua)
6. Державна служба статистики України. URL: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
7. База українського законодавства в Інтернет. URL: [www.lawukraine.com](http://www.lawukraine.com)
8. Нормативні акти України. URL: [www.nau.kiev.ua](http://www.nau.kiev.ua)
9. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського. URL: [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua)
10. Національна парламентська бібліотека. URL: [www.alpha.rada.kiev.ua](http://www.alpha.rada.kiev.ua)

*Міжнародні видання*

1. David Ruppert. Statistics and finance. Springer-Verlag New York : LLC, 2014. – 476 p.
2. Government finance statistics manual 2014. – Washington, D.C. : International Monetary Fund, 2014. – 471 p.
3. International Financial Statistics Monthly Print Subscription. World Economic Outlook, October 2016 : Subdued Demand: Symptoms and Remedies, 2016. – 277 p.
4. Author/Editor: Marialuz Moreno Badia Fiscal Monitor, October 2016 : Debt: Use It Wisely, 2016. – 74 p.
5. Global Financial Stability Report, October 2016 : Fostering Stability in a Low-Growth, Low-Rate Era, 2016. – 106 p. 274
6. Robert the Evangelist. Business Winning: A Guide for a Manager to Create a The Business of Winninig: A Manager`s Guide to Building a Championship Team at Work, 2005. – 248 с.