

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри



Оксана НЕСТЕРЕНКО

Протокол № 1 від “26” серпня 2024 р.

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ КОМПЛЕКС

дисципліни «Програми статистичної обробки даних»

для студентів _____ денної (заочної) форми навчання

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський)

галузь знань _____ 05 «Соціальні та поведінкові науки»

спеціальність _____ 051 «Економіка»

освітня програма _____ «Економічна аналітика та статистика»

Розроблено:

д.е.н., професор, професор ЗВО кафедри статистики, обліку та аудиту

Корепанов Олексій Сергійович

2024/2025 навчальний рік

ЗМІСТ

1. Робоча програма навчальної дисципліни;
2. Методичні рекомендації для виконання курсових, лабораторних, практичних, самостійних робіт тощо;
3. Приклади завдань семестрових екзаменів (письмових залікових робіт).

1. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Кафедра статистики, обліку та аудиту

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан економічного факультету

Віталій ДЯЧЕК



2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

“Програми статистичної обробки даних”

(шифр і назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»

спеціальність 051 «Економіка»

освітня програма «Економічна аналітика та статистика»

вид дисципліни за вибором

факультет економічний

2024 / 2025 навчальний рік

Програму рекомендовано до затвердження вченою радою факультету (інституту, центру)
“27” серпня 2024 року, протокол № 11

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Олексій КОРЕПАНОВ, професор закладу вищої освіти кафедри статистики, обліку та аудиту
ХНУ імені В. Н. Каразіна, докт. екон. наук, професор.
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Програму схвалено на засіданні кафедри статистики, обліку та аудиту

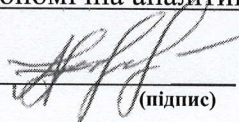
Протокол від “26” серпня 2024 року. № 1

Завідувач кафедри статистики, обліку та аудиту


(підпис) Оксана НЕСТЕРЕНКО

Програму погоджено з гарантом освітньо-професійної програми (керівником проектної групи)
«Економічна аналітика та статистика»
назва освітньої програми

Гарант освітньо-професійної програми
(керівник проектної групи) «Економічна аналітика та статистика»

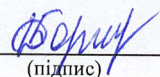

(підпис) Олексій КОРЕПАНОВ

Програму погоджено науково-методичною комісією
економічного факультету

(назва факультету, для здобувачів вищої освіти якого викладається навчальна дисципліна)

Протокол від “27” серпня 2024 року № 1

Голова науково-методичної комісії


(підпис) Дар'я ЗАГОРСЬКА

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни “Програми статистичної обробки даних” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки **магістра** спеціальності (напряму) 051 “Економіка” освітня програма «Економічна аналітика та статистика»

1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою навчальної дисципліни є формування у студентів теоретичних знань і практичних здатностей застосовувати загальні методи і засоби підготовки, статистичної обробки, візуалізації та аналізу даних, використовуючи сучасні програми статистичної обробки даних.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- вивчення студентами основних принципів та методів обробки даних;
- знайомство з сучасними програмними засобами статистичної обробки та аналізу даних
- формування знань і практичних навичок статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів.

Після завершення курсу студент має набути такі **загальні, фахові та спеціалізовані компетентності**:

СКЗ. Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв’язання комплексних економічних завдань.

СК12. Здатність до фундаментального аналізу, статистичного забезпечення управління для прийняття обґрунтованих рішень на загальнодержавному та регіональному рівнях.

СК14. Здатність використовувати професійно профільовані знання й уміння щодо практичного використання комп’ютерних технологій в галузі економічної аналітики та статистики. Здатність формувати ресурсно-інформаційні бази щодо відповідної соціально-економічної ситуації для вирішення професійних аналітико-статистичних завдань.

1.3. Кількість кредитів – 4.

1.4. Загальна кількість годин – 120.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни.

Обов’язкова	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
2-й	2-й
Семестр	
1-й	1-й
Лекції	
14 год.	4 год. + 4 год. дист.
Практичні, семінарські заняття	
14 год.	-
Самостійна робота	
92 год.	112
у тому числі, індивідуальні завдання	
-	--

1.6. Заплановані результати навчання.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні досягти таких **результатів навчання**:

РН.9. Збирати, обробляти та аналізувати статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, необхідні для вирішення комплексних економічних завдань.

РН.11. Застосовувати сучасні інформаційні технології у соціально-економічних дослідженнях;

РН.18. Демонструвати спроможність до статистичного забезпечення та обґрунтування управлінських рішень щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання на ос-нові системного аналізу, багатовимірною статистичного аналізу, моделювання і прогнозування.

РН.19. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі економіки, економічної аналітики та статистики. Володіти методикою проведення фінансового та кредитного аналізу, оперувати аналітичною інформацією, здійснювати зіставлення параметрів економічних процесів, виявлення змін й аналізу причин їх виникнення, діагностування розвитку соціально-економічних систем.

РН.20. Професійно застосовувати статистичні прикладні пакети програм для розв'язання науково-дослідних та прикладних аналітичних завдань в економічній діяльності.

Після завершення курсу студент має *бути здатний*:

- використовувати сучасні методи і моделі для аналізу економічних процесів та тенденцій розвитку ринку;
- розуміти та застосовувати основні принципи та методи обробки даних;
- використовувати сучасні програмні засоби статистичної обробки та аналізу даних
- демонструвати практичні навички статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів.

2. Тематичний план навчальної дисципліни

Тема 1. Основні поняття обробки даних

Тема 2. Огляд програмних засобів статистичної обробки та аналізу даних

Тема 3. Аналіз сучасного стану на ринку статистичних пакетів

Тема 4. Дослідження характеристик програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних

Тема 5. Методи та алгоритми статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів

3. Структура навчальної дисципліни*

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с.р.		л	п	дист	інд.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ 1. Програми статистичної обробки даних												
Тема 1. Основні поняття обробки даних	20	2	2	-	-	16	20,5	0,5	-	-	-	20
Тема 2. Огляд програмних засобів статистичної обробки та аналізу даних	20	2	2	-	-	16	21,5	0,5	-	1	-	20
Тема 3. Аналіз сучасного стану на ринку статистичних пакетів	20	2	2	-	-	16	27	1	-	1	-	25
Тема 4. Дослідження характеристик програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних	25	4	4	-	-	16	27	1	-	1	-	25
Тема 5. Методи та алгоритми статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів	25	4	4	-	-	28	24	1	-	1	-	22
Разом за розділом 1	120	14	14	-	-	92	120	4	-	4	-	112
Усього годин	120	14	14	-	-	92	120	4	-	4	-	112

* структура навчальної дисципліни (години на вивчення) може змінюватись у зв'язку із змінами законодавства, ступенем засвоєння матеріалу студентами, коригуванням структури навчального року (графіку навчального процесу) тощо. Можлива зміна послідовності розкриття навчального матеріалу в межах окремого розділу або теми, але так, щоб не порушувалась загальна логіка його викладу.

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Тема 1. Основні поняття обробки даних	2	0,5
2	Тема 2. Огляд програмних засобів статистичної обробки та аналізу даних	2	0,5
3	Тема 3. Аналіз сучасного стану на ринку статистичних пакетів	2	1
	Тема 4. Дослідження характеристик програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних	4	1
4	Тема 5. Методи та алгоритми статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів	4	1
	Разом	16	4

5. Завдання для самостійної роботи

Самостійна робота студента включає: опрацювання навчального матеріалу, підготовку до практичних занять, виконання індивідуальних завдань, підготовку до усіх видів контролю.

№ з/п	Види, зміст самостійної роботи (назва теми)	Кількість годин	
		денне	заочне
1	Проробка конспекту лекції, вивчення рекомендованої літератури по темах, які викладаються на лекціях	15	20
2	Підготовка до практичних занять	25	30
3	Підготовка до поточного контролю	17	22
4	Підготовка до підсумкового контролю (заліку)	25	30
5	Виконання контрольної роботи з курсу	10	10
	Разом	92	112

6. Індивідуальні завдання

Не передбачено.

7. Методи навчання

Основними відмінностями активних та інтерактивних методів навчання від традиційних вважаються не лише методика і техніка викладання, але і висока ефективність навчального процесу, яка проявляється через:

- високу мотивацію студентів;
- закріплення теоретичних знань на практиці;
- підвищення самосвідомості студентів;
- вироблення здатності ухвалювати самостійні рішення;
- вироблення здатності приймати колективні рішення;
- вироблення здатності до соціальної інтеграції;
- придбання навичок вирішення конфліктів;
- розвиток здатності до компромісів.

При викладанні дисципліни для активізації навчального процесу передбачено використання таких сучасних навчальних технологій як кейс-метод, проблемні лекції, міні-лекції, робота в малих групах.

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає змогу наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

Проблемні лекції спрямовані на розвиток логічного мислення студентів. Коло питань теми лекції обмежується кількома ключовими моментами і увага студентів має бути сконцентрована на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках. При проведенні проблемної лекції має бути розданий друкований матеріал і виділені головні висновки з питань, що розглядаються.

При викладанні лекційного матеріалу студентам пропонуються питання для самостійного розмірковування. При цьому лектор ставить питання, які спонукають студента шукати вирішення проблемної ситуації. Така ситуація змушує студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

На початку проведення проблемної лекції необхідно чітко сформулювати проблему, яку необхідно вирішити студентам. При викладанні лекційного матеріалу слід уникати прямої відповіді на поставлені питання, а висвітлювати матеріал таким чином, щоб отриману інформацію студент міг використати при вирішенні проблеми.

Міні-лекції передбачають викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризуються значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доведень та узагальнень.

На початку проведення міні-лекції за обраними темами лектор акцентує увагу студентів на необхідності представити викладений лекційний матеріал у так званому структурно-логічному вигляді. На розгляд виносять питання, які зафіксовані у плані лекцій, але викладають їх стисло. Лекційне заняття, проведене у такий спосіб, пробуджує у студента активність та увагу до сприйняття матеріалу, а також спрямовує його на використання системного підходу при відтворенні інформації, яку він отримав під час лекції.

Проблемні лекції та міні-лекції доцільно поєднувати з такою формою активізації навчального процесу, як робота в малих групах.

Дискусії передбачають обмін думками та поглядами учасників щодо певної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, виробляють вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

Розподіл форм та методів активізації процесу навчання навчальної дисципліни представлено в табл.

Використання навчальних технологій для активізації процесу навчання

Тема	Практичне застосування навчальних технологій
Тема 1. Основні поняття обробки даних	Міні-лекція
Тема 2. Огляд програмних засобів статистичної обробки та аналізу даних	Лекція
Тема 3. Аналіз сучасного стану на ринку статистичних пакетів	Лекція, дискусія
Тема 4. Дослідження характеристик програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних	Кейс-метод – Приклади застосування програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних
Тема 5. Методи та алгоритми статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів	Кейс-метод – Практика статистичної обробки та аналізу даних із застосуванням різних програмних засобів

8. Методи контролю

Оцінювання знань, умінь та навичок студентів включає ті види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни передбачають лекційні, практичні заняття, самостійну роботу.

Перевірка та оцінювання знань студентів проводиться в наступних формах:

- поточне оцінювання роботи і знань студентів під час практичних занять;
- складання проміжного контролю знань за змістовими розділами (тестування);
- написання і захист контрольної роботи;
- складання заліку.

Поточне оцінювання знань студентів здійснюється під час проведення практичних, і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи студента протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни;
- відвідування занять;
- складання проміжного контролю.

Контроль систематичного виконання самостійної роботи та активності на практичних заняттях проводиться за такими критеріями:

- розуміння, ступінь засвоєння теорії та методології проблем, що розглядаються;
- ступінь засвоєння фактичного матеріалу навчальної дисципліни;
- ознайомлення з рекомендованою літературою, а також із сучасною літературою з питань, що розглядаються;
- уміння поєднувати теорію із практикою при розгляді практичних ситуацій, розв'язанні задач, проведенні розрахунків при виконанні індивідуальних завдань, та завдань, винесених на розгляд в аудиторії;
- оволодіння методами економіко-статистичної обробки даних із використанням комп'ютерних технологій;
- логіка, структура, стиль викладу матеріалу в письмових роботах і при виступах в аудиторії, уміння обґрунтовувати свою позицію, здійснювати узагальнення інформації та робити висновки.

Оцінювання знань студента під час виконання завдань для самостійної роботи проводиться за 4- бальною шкалою.

Оцінка «відмінно» ставиться за умови відповідності виконаного завдання студента або його усної відповіді до всіх зазначених критеріїв. Відсутність тієї чи іншої складової знижує оцінку.

При оцінюванні практичних занять увага приділяється також їх якості та самостійності, своєчасності здачі виконаних завдань викладачу (згідно з графіком навчального процесу). Якщо якась із вимог не буде виконана, то оцінка буде знижена.

Проміжний контроль рівня знань передбачає виявлення опанування студентом лекційного матеріалу та вміння застосування його для вирішення практичної ситуації й проводиться у вигляді тестування. При цьому тестове завдання може містити як запитання, що стосуються суто теоретичного матеріалу, так і запитання, спрямовані на вирішення невеличкого практичного завдання.

9. Схема нарахування балів та критерії оцінювання навчальних досягнень

Структура засобів контролю та розподіл балів із дисципліни наведена в таблицях.

Узагальнена схема нарахування балів (денна форма)

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання									Залікова робота	Сума
Поточне оцінювання					Проміжне тестування	Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індивідуальне завдання	Разом		
T1	T2	T3	T4	T5						
2	2	2	2	2	20	30	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Узагальнена схема нарахування балів (заочна форма)

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання									Залікова робота	Сума
Поточне оцінювання					Проміжне тестування	Контрольна робота, передбачена навчальним планом	Індиві- дуальне завдання	Разом		
T1	T2	T3	T4	T5						
2	2	2	2	2	20	30	-	60	40	100

T1, T2 ... – теми розділів.

Проміжний тестовий контроль проводиться один раз на семестр. Загальна тривалість тестів – 1,5 години.

Тестування складається з 10 тестів. Одна правильна відповідь на кожен із тестів дорівнює 2 балам. Тестове завдання містить запитання одиничного і множинного вибору різного рівня складності. Тести для проміжного контролю обираються із загального переліку тестів за відповідними темами.

Підсумковий контроль за курсом – у формі заліку.

Для допуску до складання підсумкового контролю (екзамену/заліку) здобувач вищої освіти повинен набрати **не менше 10 балів** з навчальної дисципліни під час поточного контролю, самостійної роботи, індивідуального завдання/контрольної роботи.

Залік здійснюється за заліковими завданнями, які містять три питання (два теоретичних питання і одне практичне завдання) і тести. Вони дають можливість здійснити оцінювання знань студента за дисципліною. Залікове завдання оцінюється за дворівневою шкалою.

Критерії оцінювання (засоби діагностики)

Критерії оцінювання результативності роботи студентів при виконанні самостійної роботи

Якісними критеріями оцінювання виконання індивідуальних завдань студентами є:

1. Повнота виконання завдання:

- Елементарна;
- Фрагментарна;
- Повна;
- Неповна.

2. Рівень самостійності студента

- під керівництвом викладача;
- консультація викладача;
- самостійно.

3. Сформованість навчально-інформаційних умінь (роботи з підручником, володіння різними способами читання, складання плану, рецензій, конспекту, вміння користуватися бібліотекою, спостереження, експеримент тощо)

4. Сформованість навчально-інтелектуальних умінь (визначення понять, аналіз, синтез, порівняння, класифікація, систематизація, узагальнення, абстрагування, вміння відповідати на запитання, виконувати творчі завдання тощо);

5. Рівень сформованості фахових методичних вмінь (вміння застосовувати на практиці набуті знання):

- низький – володіння умінням здійснювати первинну обробку навчальної інформації без подальшого її аналізу;
- середній – уміння вибирати відомі способи дій для виконання фахових завдань;
- достатній – застосовує набуті знання у стандартних практичних ситуаціях;
- високий – володіння умінням творчо-пошукової діяльності.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за відповіді на питання поточного контролю

Завданням поточного контролю є перевірка розуміння та засвоєння певного матеріалу, вироблених навичок проведення розрахункових робіт, умінь самостійно опрацьовувати тексти, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь публічно чи письмово представити певний матеріал (презентація).

Якісними критеріями оцінювання виконання завдань поточного контролю є:

1. Повнота відповіді або виконання завдання:

- елементарна;
- фрагментарна;
- повна;
- неповна.

2. Рівень сформованості логічних умінь:

- елементарні дії;
- операція, правило, алгоритм;
- правила визначення понять;

- формулювання законів і закономірностей;
- структурування суджень, доводів, описів.

Критерії оцінювання здобувачів вищої освіти за виконання контрольної роботи

Контрольна робота студента складається з двох частин: перша – опрацювання теоретичного питання, друга – виконання практичного завдання. Максимальна оцінка за виконання завдань контрольної роботи – 30 балів.

Виконання завдань оцінюється за такими критеріями:

- 1) теоретичне питання:
 - повнота й ґрунтовність викладу;
 - аргументованість тверджень;
 - суб'єктне усвідомлення змісту;
 - термінологічна коректність;
- 2) практичне завдання:
 - технологічна грамотність;
 - методична грамотність;
 - обґрунтованість висновків;
 - правильність оформлення.

Шкала оцінювання контрольної роботи

Кількість балів	Теоретичне питання	Практичне завдання
24-30	Повне засвоєння та суб'єктне усвідомлення матеріалу. Твердження чітко аргументовані. Продemonстровано термінологічну грамотність	Продemonстровано методичну й технологічну грамотність. Методичні рішення обґрунтовано. Оформлення відповідає вимогам.
16-23	Повне засвоєння матеріалу, але недостатнє суб'єктне його усвідомлення. Нечітка аргументація тверджень. Часткова термінологічна некоректність.	Наявність незначних методичних і технологічних помилок, а також помилок в оформленні роботи. Методичні рішення обґрунтовано.
8-15	Часткове засвоєння матеріалу, суб'єктне його не усвідомлення. Аргументація відсутня. Термінологічна неграмотність.	Наявність значної кількості методичних і технологічних помилок, а також в оформленні роботи.
0-7	Теоретичний матеріал не засвоєно. Аргументація відсутня. Термінологічна неграмотність.	Методична й технологічна неграмотність. Неправильне оформлення роботи.

Критерії оцінювання на заліку

Оцінювання знань студента проводиться за дворівневою шкалою (*зараховано* - відмінно, добре, задовільно; *не зараховано* - незадовільно). За залік студент може отримати максимум 40 балів:

1. Для отримання оцінки «відмінно» (35-40 балів) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал чітко, коротко, зв'язно й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі та тестів.
2. Для одержання оцінки «добре» (25-34 бала) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал зв'язно й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі;
 - можливі помилки у відповідях на тести.

3. Для отримання оцінки «задовільно» (15-24 бала) студент повинен:

- викладати теоретичний матеріал у доступній для розуміння формі;
- можливі помилки при розв'язанні задачі та в тестах.

4. Оцінку «незадовільно» (1-14 балів) отримують студенти, відповіді яких можуть бути оцінені нижче вимог, сформульованих у попередніх пунктах.

Кожне завдання екзамену оцінюється окремо. Загальна оцінка дорівнює сумі оцінок за усі завдання (засоби контролю).

Шкала оцінювання залікової роботи:

– за кожен правильну відповідь на теоретичні питання завдань № 1 і 2 студент одержує по 10 балів;

– за правильно виконане завдання № 3 (тести) студент одержує 20 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як сума балів, набраних здобувачем вищої освіти протягом семестру при виконанні контрольних заходів, передбачених програмою навчальної дисципліни та балів, набраних ним при складанні семестрового екзамену (поточне оцінювання за роботу протягом семестру, поточний контроль знань (тестування), контрольна робота та оцінка за результатами підсумкового екзамену).

Максимальна сума балів, яку може набрати здобувач вищої освіти при підсумковому семестровому контролі, складає 100.

Зведена шкала оцінювання роботи студентів з дисципліни

Види робіт	Максимум балів
Поточний контроль на заняттях	10
Проміжне тестування	20
Контрольна робота	30
РАЗОМ	60
Залік	40
ВСЬОГО	100

У відповідності до набраних студентом балів за розділами та за залік оцінка знання матеріалу проводиться за дворівневою шкалою оцінювання згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для дворівневої шкали оцінювання
90–100	зараховано
70–89	
50–69	
1–49	не зараховано

10. Рекомендована література

Основна література

1. Корепанов О.С. Програми статистичної обробки даних: дистанційний курс на платформі LMS Moodle. URL : <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=7023>.

2. Гур'янова Л. С. Прогнозування як основний елемент систем управління корпорацій / Л. С. Гур'янова, В. С. Гвоздицький, Т. С. Клебанова. // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики. 2017. Випуск 2(23). С.292-302.
3. Єріна А. М., Єрін Д. Л. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. К. : КНЕУ, 2014. 348 с.
4. Hyndman R. J. Forecasting: principles and practice / R. J. Hyndman, G. Athanasopoulos. Otexts, 2018. 504 p.

Допоміжна література

1. Корепанов О.С., Корепанов Г.С. Перспективи використання інструментів генеративної мови штучного інтелекту. *Стійкий розвиток національної економіки: актуальні проблеми та механізми забезпечення*: матеріали VI міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (27 квітня 2023 р.). Кривий Ріг: Донецький національний університет економіки і торгівлі імені Михайла Туган-Барановського, 2023. С. 198-200.
2. Корепанов О.С., Лазебник Ю.О. Кіберінфраструктура та аналіз великих даних у статистичних дослідженнях. *Сучасна статистика: проблеми та перспективи розвитку*: матеріали XX Міжнар. наук.-практ. конф. з нагоди Дня працівників статистики (Київ, 5 грудня 2022). Київ, Національна академія статистики, обліку та аудиту. 2022. С. 124-127. URL: <http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/7199/1/%d0%9a%d0%be%d0%bd%d1%84%d0%b5%d1%80%d0%b5%d0%bd%d1%86%d1%96%d1%8f%20%d1%81%d1%82%d0%b0%d1%82-V2-31-01-23-124-127.pdf>
3. Корепанов О.С., Лазебник Ю.О., Ямшинський К.А. Моделювання факторів соціально-економічного розвитку регіонів України та визначення ролі ІКТ. *Бізнес Інформ*. Харків. 2024. № 2. С. 111–117. URL: https://www.business-inform.net/export_pdf/business-inform-2024-2_0-pages-111_117.pdf
4. Корепанов О. С. Статистичний аналіз тенденцій зовнішньоекономічної діяльності України: сектор ІКТ // *Соціальна економіка*. 2018. № 1, Вип. 55. С. 18–26.
5. Bergmeir, C., Hyndman, R. J., & Koo, B. A note on the validity of crossvalidation for evaluating autoregressive time series prediction. *Computational Statistics and Data Analysis*, 2018. 120 p, 70–83.
6. Chala, T., Korepanov, O., Lazebnyk, I., Chernenko, D., Korepanov, G. Statistical modeling and forecasting of wheat and meslin export from Ukraine using singular spectral analysis. *Statistics in Transition New Series*. ISSN 1234-7655. Poland. 2023. 24(1), pp. 169–197. DOI <https://doi.org/10.59170/stattrans-2023-010>. URL: https://sit.stat.gov.pl/SiT/2023/1/gus_sit_2023_00_tetyana_chala_oleksiy_korepanov_iuliia_lazebnyk_daryna_chernenko_georgii_korepanov_statistical_modelling_and_forecasting.pdf
7. Guryanova L. S., Gvozdytskiy V. S., Klebanova T. S., Milevskiy S. V. Forecasting As A Basic Element Of The Corporations Management System // *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії і практики*. 2017. Випуск 2(23). С.292-302.
8. Korepanov O., Goncharenko Y., Mekhovich S., Dyshkantiuk O., Salamatina S., Rusavska V. Economic-Mathematical Modelling of the Distribution of Investments in the Tourism and Hospitality. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)*. ISSN: 2249–8958. Vol.-9. Issue-1. October 2019. PP. 138-142. URL: <https://www.ijeat.org/wp-content/uploads/papers/v9i1/A1093109119.pdf>
9. Lazebnyk Y., Korepanov O., Chala T., Korepanov G., Chernenko D., Plumite U., Komlieva M. Statistical modelling of factors influencing the agricultural land market in Ukraine. *Latvian Journal of Physics and Technical Sciences*. ISSN 0868-8257. Latvia. 2022. Issue 6. Vol. 59. Pp. 52–67. DOI: 10.2478/lpts-2022-0047. URL: https://fei-web.lv/images/zurnali/2022/FEI_Zurnal_2022-6.pdf

11. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Нормативно-правова база / Кабінет Міністрів України; Урядовий портал. Офіц. веб-сайт. URL : <http://www.kmu.gov.ua/control/npd/list>.
2. Нормативно-правові акти / Урядовий портал. Єдиний веб-портал виконавчої влади України. URL : http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/category/main?cat_id=32854.
3. Статистична інформація / Державна служба статистики України; за ред. О. Г. Осауленка / Офіційний сайт державної служби статистики України. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
4. Загальноакадемічний портал наукової періодики. Національна академія наук України / Л. Костенко, Є. Копанєва // Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського. URL : <http://www.nbuv.gov.ua/portal/natural/NTI/search.html>.
5. Time Series Data Library. URL : <http://www-personal.buseco.monash.edu.au/~hyndman/TSDL/>

12. Особливості навчання за денною формою в умовах дії обставин непереборної сили

В умовах дії форс-мажорних обмежень освітній процес в університеті здійснюється відповідно до наказів/розпоряджень ректора/проректора або за змішаною формою навчання, або повністю дистанційно в синхронному режимі.

У разі проведення екзамену/заліку в дистанційній формі використовується LMS платформа Moodle з автентифікацією здобувача у режимі відеоконференції з Zoom. Реєстрація (допуск до складання) учасників освітнього процесу, а також обмін контрольними (підсумковими) завданнями та відповідями на них здійснюється винятково з корпоративної електронної пошти Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна (домен – karazin.ua) із забезпеченням академічної доброчесності. При проведенні екзамену/заліку в дистанційній формі використовуються технічні і програмні засоби, які дозволяють забезпечити аудіо- і відео- фіксацію.

Режим доступу до курсу на LMS платформі Moodle: <https://moodle.karazin.ua/course/view.php?id=7023>.

2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КУРСОВИХ, ЛАБОРАТОРНИХ, ПРАКТИЧНИХ, САМОСТІЙНИХ РОБІТ ТОЩО

Методичні вказівки до виконання індивідуальної контрольної роботи з дисципліни

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Індивідуальна контрольна робота готується державною мовою у вигляді спеціально підготовленої наукової праці в електронній формі.

Контрольна робота – самостійна наукова робота студента, метою написання якої є поглиблення та узагальнення знань, отриманих студентом за час навчання, їх застосування до комплексного вирішення конкретної професійної задачі, формування уміння самостійно працювати навчальною та науковою літературою, обробляти статистичні дані, користуватися комп'ютерною технікою. Серед навчальних задач, які вирішуються в ході написання роботи є розвиток навиків оформлення результатів наукових досліджень у відповідності до вимог, встановлених стандартами навчального закладу та ДСТУ, розвиток навиків пошуку, систематизації та обробки інформації у відповідності з метою та задачами дослідження, формування творчого підходу до вирішення науково-практичних задач.

Написання контрольної роботи з навчальної дисципліни спонукає ґрунтовно вивчати спеціальні наукові видання вітчизняних і зарубіжних авторів, у яких розглядаються питання пов'язані зі статистичною обробкою та аналізом даних.

Студенти обирають напрям дослідження за власним бажанням, але відповідно до рекомендованої тематики. За погодженням із викладачем студент може підготувати індивідуальне завдання на іншу тему, аніж запропоновані.

Можливі напрями виконання контрольної роботи:

1. Використання програмного продукту EXCEL для статистичної обробки даних.
2. Використання програмного продукту STATISTICA для статистичної обробки даних.
3. Використання програмного продукту SAS для статистичної обробки даних.

4. Використання програмного продукту BMDP для статистичної обробки даних.
5. Використання програмного продукту EViews для статистичної обробки даних.
6. Використання програмного продукту STATGRAPHICS для статистичної обробки даних.
7. Використання програмного продукту SPSS для статистичної обробки даних.
8. Використання програмного продукту BIOSTAT для статистичної обробки даних.
9. Використання програмного продукту MESOSAUR для статистичної обробки даних.
10. Використання програмного продукту DATASCOPE для статистичної обробки даних.

2. ОBOB'ЯЗКОВІ ПАРАМЕТРИ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Контрольна робота повинна мати такі основні **структурні елементи**:

- титульний аркуш;
- зміст;
- основну частину;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності).

Загальний обсяг роботи повинен складати 7–10 сторінок основного тексту.

Титульний аркуш є першою сторінкою контрольної роботи (див. Додаток А).

Зміст повинен містити назви структурних елементів, заголовки із зазначенням нумерації та номери їх початкових сторінок.

У **вступі** слід обґрунтувати актуальність теми, сформулювати мету та задачі дослідження.

Актуальність теми обґрунтовується шляхом висвітлення важливості, значення, своєчасності та соціальної доцільності дослідження; необхідно зазначити, що з проблеми вже відомо, а що досліджується вперше. Проілюструвати це потрібно коротким оглядом ступені розробленості проблеми (найбільш актуальних робіт з проблеми, необхідно вказати автора, а поруч у квадратних дужках поставити порядковий номер бібліографічного запису цієї роботи у загальному списку використаних джерел).

Мета роботи повинна вказувати, що саме досліджується, вона конкретизується в основних задачах дослідження, а саме чітких питаннях, на які необхідно отримати відповіді в ході дослідження. Задачі слід формулювати у формі перерахунку дій: «розкрити сутність понять...», «узагальнити...», «сформувати...», «вивчити...», «описати...», «дослідити...», «виявити...», «здійснити...», «встановити...», «оцінити...» тощо.

Основна частина роботи присвячена опису основних характеристик та аналізу особливостей використання певного програмного продукту для статистичної обробки даних.

У разі використання наукових результатів, ідей, публікацій та інших матеріалів інших авторів у тексті індивідуальної контрольної роботи обов'язково повинні бути посилання на публікації цих авторів (наприклад: За М. Д. Кондратьєвим: «під економічною кон'юктурою кожного даного моменту ми розуміємо напрям і ступінь зміни сукупності елементів народногосподарського життя в порівнянні з попередніми моментами» [8]). Фрагменти текстів інших авторів (цитати) можуть включатися до тексту індивідуальної роботи виключно із посиланням на джерело.

При написанні тексту варто уникати положень декларативного характеру, голослівних тверджень і механічно переписаного тексту. Кожне теоретичне положення повинне бути обґрунтоване й підкріплене конкретним статистичним матеріалом, проілюстроване табличним та/або графічним матеріалом, який повинен бути прокоментований.

У **висновках** до роботи (1–2 сторінки) підводяться підсумки дослідження, робляться узагальнення, з'ясовується, наскільки вдалося реалізувати поставлені завдання, представляються рекомендації.

Список використаних джерел формується в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків. Бібліографічний опис списку використаних джерел у курсовій роботі оформляється з урахуванням вимог Національного стандарту України *ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання»* [2]. Приклади оформлення бібліографічного опису окремих використаних джерел наведені в додатку Б.

До **додатків** включається допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття індивідуальної роботи. Додатки розміщуються після основної частини роботи.

3. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

При оформленні контрольної роботи доцільно користуватися рекомендаціями стандарту *ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання»* [1], де встановлені вимоги до оформлення звітів з наукової роботи.

Контрольна робота має бути надрукована за допомогою комп'ютерної техніки на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210х297 мм) через 1,5 міжрядкового інтервалу, за допомогою текстового редактора Microsoft Word.

Текст контрольної роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 20 – 25 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 20 мм, нижнє – не менше 20 мм.

Слід використовувати стандартний шрифт редактора Microsoft Word: Times New Roman, розмір шрифту – 14 pt.

Абзацний відступ повинен бути однаковим по всьому тексту роботи й дорівнювати п'яти знакам (1,25 см).

Нумерація сторінок. Сторінки контрольної роботи нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Нумерувати сторінки починають зі вступу, враховуючи попередні сторінки: титульний аркуш і зміст.

Оформлення титульного аркушу. У контрольній роботі на титульному аркуші вказують: Міністерство освіти і науки України, найменування університету, кафедру статистики, обліку та аудиту, назву роботи, прізвище ім'я та по батькові студента, прізвище ім'я та по батькові, вчений ступінь і вчене звання наукового керівника, місто і рік виконання роботи. Ніякі скорочення в назві роботи не допускаються. Титульний аркуш оформляється відповідно до Додатка А.

Структурні елементи роботи. Розділи роботи повинні мати заголовки. Заголовки структурних елементів контрольної роботи треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка.

Підрозділи основної частини контрольної роботи нумеруються арабськими цифрами. Структурні елементи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумерують.

Не допускається розміщувати назву розділу/підрозділу на останньому рядку сторінки, а також якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Допускається виділяти заголовки структурних частин, розділів і підрозділів напівжирним шрифтом без застосування курсиву.

Кожен розділ, «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» починається з нової сторінки.

Рисунки. Усі графічні матеріали роботи (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок». Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках.

Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка.

Наприклад:

(текст)

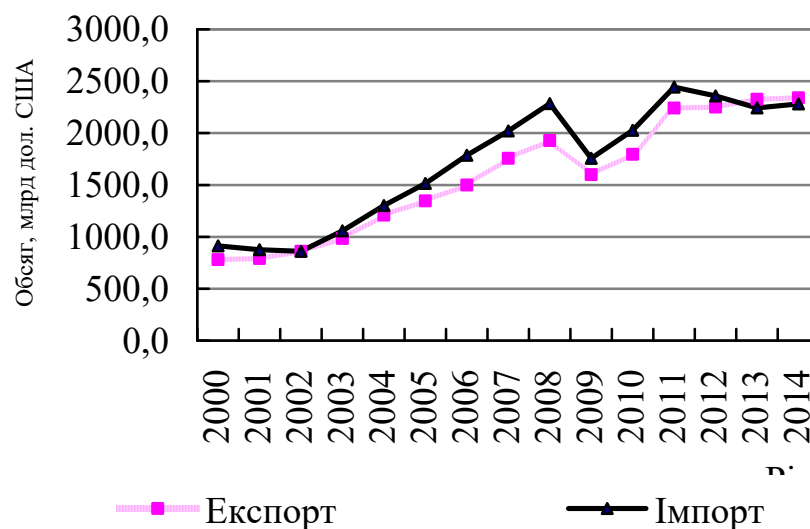


Рисунок 1 – Міжнародна торгівля країн Європейського Союзу в 2000–2014 рр.

Джерело: побудовано за інформацією бази даних UN Comtrade Database [5]

[вільний рядок]

(текст)

Таблиці. Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожну таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера, наприклад «див. табл. 3».

Таблиці нумерують наскрізно арабськими цифрами. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу. У кінці заголовків підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Після таблиць слід зазначити джерело.

Наприклад:

(текст)

Таблиця 1 – Показники діяльності лабораторій в Харківській області у 2020–2022 р.

Заклад	Кількість проведених аналізів в Харківській області за рік, од.		
	2020	2021	2022
ДЗ «ЦМС МОЗ України»	51 650 888	52 962 112	51 799 826
Харківський обласний інформаційно-аналітичний Центр медичної статистики	44 363 754	45 350 899	44 472 699

Джерело: узагальнено автором на основі даних ДЗ «Центр медичної статистики МОЗ України» [23–26]

[вільний рядок]

(текст)

Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку, з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці».

Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – (Назва таблиці)», тобто перша таблиця додатка В.

У разі поділу таблиці на частини слово «Таблиця » подають лише один раз над її першою частиною. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці» без повторення її назви.

Якщо цифрові чи інші дані в якому-небудь рядку таблиці відсутні, то ставиться прочерк.

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано. Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад (3). У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.

Пояснення познач, які входять до формули чи рівняння, треба подавати безпосередньо під формулою або рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі або рівнянні.

Пояснення познач треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Позначки, яким встановлюють визначення чи пояснення, рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку. Приклад оформлення формул:

(текст)

[вільний рядок]

$$\overline{p_j} = \sum_{i=1}^n d_{ij} \cdot p_{ij}, \quad (1)$$

де $\overline{p_j}$ – середня ринкова ціна j -ї послуги досліджуваного сегменту ринку;

p_{ij} – ціна i -го виробника j -ї лабораторної медичної послуги;

d_{ij} – частка i -го виробника j -ї лабораторної медичної послуги;

n – кількість виробників ЛМП.

[вільний рядок]

(текст)

Посилання. При написанні роботи студент повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати, які наводяться в роботі або на ідеях і висновках яких вирішуються проблеми, задачі та питання дослідження.

За місцем розташування в документі розрізняють такі бібліографічні посилання:

а) внутрішньотекстове;

б) підрядкове;

в) позатекстове.

Внутрішньотекстові посилання використовують, коли значна частина посилання ввійшла в основний текст дослідження так органічно, що вилучити її неможливо. Внутрішньотекстові посилання на таблиці, рисунки, окремі розділи роботи можуть братися в круглі дужки (таблиця 2), (рисунок 3), (додаток Д). Але можуть оформлятися й у такий спосіб: «відповідно до даних табл. 2», «за даними рис. 3», «див. табл. 2», «згідно з рис. 1» тощо.

Позатекстові посилання застосовуються в тих випадках, коли необхідно оперувати великою кількістю бібліографічних джерел. Бібліографічне позатекстове посилання – сукупність бібліографічних зведень про цитуємий чи інший документ, що згадується в тексті, які необхідні для його ідентифікації і пошуку.

Позатекстові посилання на джерело, після згадування про нього в тексті роботи, проставляють у квадратних дужках. При цьому в дужках ставиться номер, під яким воно значиться в списку використаних джерел:

- посилання на одне джерело [13];
- посилання на кілька джерел [7; 9; 35];
- посилання на багатотомне видання [28, т. 1].

У необхідних випадках (зазвичай при використанні цифрових чи даних цитати) вказуються і сторінки, на яких міститься джерело, що використовується:

- посилання на конкретну сторінку джерела [22, с. 17];
- посилання на кілька сторінок у джерелі [29, С. 19–23];
- посилання на кілька джерел із вказівкою сторінок [36, с. 12; 59, С. 7–12].

Приклад: Цитата в тексті: ... лабораторним контролем охоплено 65% об'єктів [28, с. 18].

Посилатися потрібно на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися тільки в тих випадках, коли в них є матеріал, що не входить в останнє видання.

Додатки містяться наприкінці роботи після списку використаних джерел. Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б. Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер І та О.

За потреби текст додатків можна поділити на розділи, підрозділи, пункти й підпункти, які треба нумерувати в межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатка А; Г.3.1 – підрозділ 3.1 додатка Г.

Рисунки, таблиці, формули та рівняння в тексті додатків треба нумерувати в межах кожного додатка, починаючи з літери, що позначає додаток, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А.

Якщо в додатку один рисунок, одна таблиця, одна формула чи одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця Г.1, формула (В.1).

Розташовувати додатки треба в порядку появи посилань на них у тексті.

Додатки, що розташовані на аркушах великого формату, складаються за форматом аркушів роботи.

Деякі типові помилки в тексті роботи. У тексті роботи слід розрізняти символи «-», «—». Дефіс («-») використовується всередині слів, між першою та останньою сторінками у переліку посилань. Коротке тире («—») без пробілів з боків використовується при визначенні діапазону коливань величин («5,0–6,5 см»), при визначенні проміжку часу («червень–вересень», «2020–2023 рр.»). В інших випадках коротке тире відбивається пробілами з обох боків.

Слід звертати увагу на написання лапок: “__”, «__» або “__”. На останніх етапах редагування роботи заміняють лапки по всьому тексту на «__».

Як символ апострофа використовують «'».

У тексті роботи доцільно використовувати загальноприйняті скорочення: р. – рік, рр. – роки, р-н – район, обл. – область (адміністративна).

Правила оформлення електронних демонстраційних матеріалів роботи. Візуальне супроводження в вигляді мультимедійної презентації роботи складається із слайдів, на яких представлені графіки, таблиці, схеми, рисунки, алгоритми і т.п. з роботи. Кількість слайдів має бути не менше 8 і достатньою для послідовного та повного розкриття теми роботи. Кожен слайд повинен мати номер і назву. Номер слайду повинен відображатися під час його показу в правому верхньому куті екрану.

Приклад оформлення слайдів презентації:

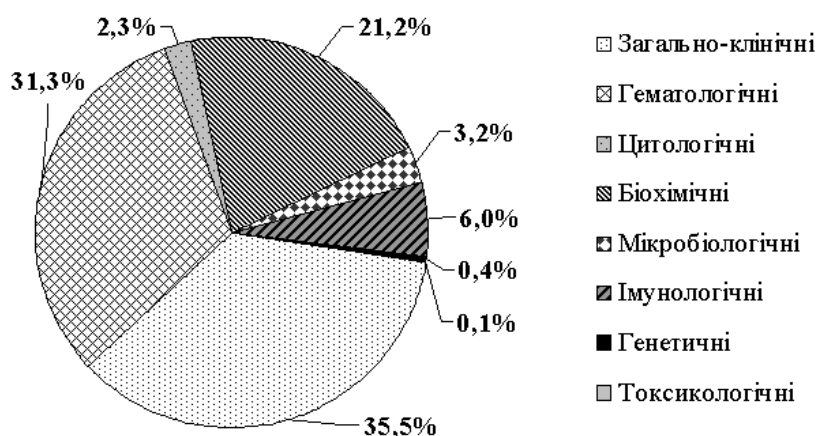


Рисунок 4 - Структура ЛМП за видами діагностики в Україні у 2014 р.

Джерело: складено автором за даними ДЗ «ЦМС МОЗ України» (без урахування тимчасово окупованої території АР Крим, м. Севастополь та частини зони проведення АТО)

Інформація, що виноситься для показу на слайдах презентації, повинна мати чіткі написи і підписи, має бути достатньо доступною для її прочитання та візуального сприйняття на відстані 4–5 метрів.

Електронна презентація має бути представлена на електронному носії для її подальшого показу при доповіді виконавця роботи.

4. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ РОБОТИ

Готова робота здається науковому керівнику не пізніше ніж за 2 тижні до призначеного терміну захисту. Керівник знайомиться з роботою та в разі відсутності зауважень робота допускається до захисту.

Захист роботи являє собою публічну доповідь (5–7 хвилин) і обговорення висунутих у дослідженні положень.

У доповіді студент коротко викладає суть свого дослідження та отримані результати. Необхідно супроводжувати виступ посиланнями на електронний ілюстративний матеріал (презентацію).

Індивідуальна контрольна робота оцінюється за критеріями:

- самостійності виконання;
- логічності та послідовності викладення матеріалу;
- деталізації плану;
- повноти та глибини розкриття теми, аналітичної частини;
- наявності ілюстрацій (таблиці, рисунки, схеми і т. д.);
- використання статистичної інформації, додаткових літературних джерел та ресурсів мережі Інтернет;
- відображення практичного досвіду;
- обґрунтованості висновків;
- наявності конкретних пропозицій і прогнозів з обов’язковим посиланням на використані літературні джерела;
- якості оформлення, презентації та захисту роботи.

У разі, якщо робота виконана не у відповідності з встановленими вимогами, або в процесі захисту з’ясувалося, що студент погано орієнтується в питаннях розглянутої теми, ставиться оцінка «незадовільно» і пишеться нова робота.

5. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
2. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
3. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: Наказ МОН України від 12.01.2017 № 40 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17> (дата звернення: 12.02.2018).
4. Черненко Д. І. Статистичне оцінювання кон'юнктури ринку лабораторних медичних послуг в Україні : канд. екон. наук : 08.00.10 / Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна. Харків, 2015.
5. Чала Т. Г. , Корепанов Г. С., Черненко Д. І. UN Comtrade Database як інформаційне джерело наукових досліджень з міжнародної торгівлі товарами країн Європейського Союзу // *Бізнес Інформ*. 2016. № 11. С. 48–53.

Титул (приклад)

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені В. Н. КАРАЗІНА**

**Економічний факультет
Кафедра статистики, обліку та аудиту**

**Індивідуальна контрольна робота з дисципліни
«Програми статистичної обробки даних»
на тему:
«Використання програмного продукту STATISTICA для статистичної
обробки даних»**

**Виконав:
студент групи ЕІ-61**

(ім'я, прізвище)

**Перевірив:
д.е.н, проф. Олексій КОРЕПАНОВ**

Харків – 2024

ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ ОКРЕМИХ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Таблиця Б.1 – Приклад оформлення бібліографічного опису

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Єріна А. М. Статистика : підручник. К. : Знання, 2009. 484 с. 2. Єріна А. М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посіб. К. : КНЕУ, 2001. 162 с.
Два автори	1. Карпов В. А., Кучеренко В. Р. Маркетинг: прогнозування кон'юнктури ринку : навч. посіб. К. : Т-во «Знання», КОО, 2001. 215 с. 2. Василенко В. О., Шматько В. Г. Інноваційний менеджмент. К. : Центр навчальної літератури, 2005. 440 с.
Три автори	1. Батенко Л. П., Загородніх О. А., Ліщинська В. В. Управління проектами : навч. посіб. К. : КНЕУ, 2009. 231 с. 2. Дубров А. М., Мхитарян В. С., Трошин Л. И. Многомерные статистические методы : учебник. М. : Финансы и статистика, 1998. 352 с.
Чотири автори	1. Управленческие решения: технология, методы и инструменты: учеб. пособ. по спец. «Менеджмент организации» / П. В. Шеметов и др. М. : Омега-Л, 2013. 398 с.
П'ять і більше авторів	1. Економічна статистика : навч. посіб. / 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. 2. Статистика: навчально-методичний посібник / О. С. Корепанов та ін. Х. : ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2014. 154 с.
Без автора	1. Формування та розвиток моделі корпоративного управління в трансформаційній економіці : навч. посіб. К. : Центр учбової літератури, 2007. 264 с.
Багатотомний документ	1. Адміністративне право України: академ. курс : підруч. для студ. юрид. спец. вищих навч. закл. : у 2 т. Т.1 : Загальна частина / НАН України, Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького. К. : Юрид. думка, 2004. 583 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Черненко Д. І. Дослідження регіональної кон'юнктури українського ринку лабораторних медичних послуг із використанням кластерного аналізу. <i>Проблеми та тенденції соціально-економічного розвитку</i> : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів і молодих учених у рамках Каразінських читань, присвячених 210-річчю від дня заснування Харківського університету (03–04 квітня 2015 р.). Частина II. Х. : Видавництво ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2015. С. 195–197.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Словники	1. Економічний словник-довідник / С. В. Мочерний. К. : Femina, 1995. 368 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Про захист прав споживачів: Закон України від 12.05.1991 № 1023-ХІІ (Редакція станом на 10.06.2017) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1023-12 (дата звернення: 01.02.2018). 2. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР (Редакція станом на 30.09.2016) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80 (дата звернення: 01.02.2018). 3. Медична статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. 459 с.
Дисертації	1. Панчишин Т. В. Інвестиційна діяльність в умовах ринкової трансформації економіки України : канд. екон. наук : 08.01.01 / Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. Львів, 2005.
Автореферат и дисертацій	1. Прохницька Г. Л. Кон'юнктура глобального ринку легкових автомобілів : автореф. дис. ...канд. екон. наук. Київ. 2009. 24 с.
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Черненко Д. І. Статистичне прогнозування кон'юнктури ринку лабораторних медичних послуг в Україні // <i>Бізнес Інформ</i> . 2015. № 4. С. 263–268. 2. Черненко Д. І. Статистичне визначення факторів впливу на кон'юнктуру ринку лабораторних медичних послуг в Україні // <i>Прикладна статистика: проблеми теорії та практики</i> : зб. наук. пр. Нац. акад. статистики, обліку та аудиту. К. : ТОВ «ВПД «Формат», 2013. Вип. 13. С. 301–308.
Стандарти	1. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
Електронні ресурси	1. Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua (дата звернення 01.02.2018). 2. Топ-10 крупнейших производителей колбасы // Деловой информационно-новостной сайт Дело. URL: https://delo.ua/business/top-10-kрупnejshih-proizvoditelej-kolbasy-337275/ (дата звернення: 01.02.2018). 3. Українська база медико-статистичної інформації // Центр медичної статистики Міністерства охорони здоров'я України. URL : http://medstat.gov.ua/ukr/news.html?id=203 (дата звернення: 01.02.2018).

3. ПРИКЛАДИ ЗАВДАНЬ СЕМЕСТРОВИХ ЕКЗАМЕНІВ (ПИСЬМОВИХ ЗАЛІКОВИХ РОБІТ)

Основні питання для підготовки до заліку

1. Апаратне забезпечення статистичної обробки даних: основні поняття
2. Програмне забезпечення статистичної обробки даних: основні поняття
3. Системні програми, операційні системи та оболонки
4. Прикладне програмне забезпечення, його класифікація
5. Інструментарій створення нових програм
6. Огляд програмних засобів статистичної обробки та аналізу даних
7. Аналіз сучасного стану на ринку статистичних пакетів прикладних програм
8. Основні характеристики програмних засобів для математичної і статистичної обробки даних
9. Сучасні методи статистичної обробки та аналізу даних
10. Обробка та аналіз даних за допомогою електронних таблиць: об'єкти табличного процесора та їх властивості
11. Використання статистичних програм для аналізу та розрахунків
12. Використання математичних програм для аналізу та розрахунків
13. Перспективи використання MS POWER BI в стат аналізі даних

ЗАЛІКОВІ ЗАВДАННЯ

Залікове завдання № 1 (приклад)

1. *Теоретичне питання 1 (10 балів).*
2. *Теоретичне питання 2 (10 балів).*
3. *Тести з автоматичним оцінюванням (20 балів).*

Критерії оцінювання на заліку

Оцінювання знань студента проводиться за дворівневою шкалою (*зараховано* - відмінно, добре, задовільно; *не зараховано* - незадовільно). За залік студент може отримати максимум 40 балів:

1. Для отримання оцінки «відмінно» (35-40 балів) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал чітко, коротко, зв'язно й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі та тестів.
2. Для одержання оцінки «добре» (25-34 бала) студент повинен:
 - укластися у встановлений строк підготовки відповіді;
 - викласти теоретичний матеріал зв'язно й обґрунтовано;
 - навести вірне рішення задачі;
 - можливі помилки у відповідях на тести.
3. Для отримання оцінки «задовільно» (15-24 бала) студент повинен:
 - викладати теоретичний матеріал у доступній для розуміння формі;
 - можливі помилки при розв'язанні задачі та в тестах.
4. Оцінку «незадовільно» (1-14 балів) отримують студенти, відповіді яких можуть бути оцінені нижче вимог, сформульованих у попередніх пунктах.

Кожне завдання екзамену оцінюється окремо. Загальна оцінка дорівнює сумі оцінок за усі завдання (засоби контролю)..

Шкала оцінювання залікової роботи:

- за кожен правильну відповідь на теоретичні питання завдань № 1 і 2 студент одержує по 10 балів;
- за правильно виконане завдання № 3 (тести) студент одержує 20 балів.

Підсумкова оцінка з навчальної дисципліни визначається як загальна оцінка, яка враховує оцінки з кожного виду контролю (оцінки поточного та проміжного контролю за роботу протягом семестру, індивідуальне завдання та оцінка за результатами підсумкового заліку).

Зведена шкала оцінювання роботи студентів з дисципліни

Види робіт	Максимум балів
Поточний контроль на заняттях	10
Проміжне тестування	20
Контрольна робота	30
РАЗОМ	60
<i>Залік</i>	40
ВСЬОГО	100

У відповідності до набраних студентом балів за розділами та за залік оцінка знання матеріалу проводиться за дворівневою шкалою оцінювання згідно з Методикою переведення показників успішності знань студентів.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою
	для дворівневої шкали оцінювання
90-100	зараховано
80-89	
70-79	
60-69	
50-59	
1-49	не зараховано