

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра економіки та статистики

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання курсової роботи
з дисципліни «Статистичне моделювання і прогнозування»
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
галузі знань 11 Математика та статистика
за спеціальністю 112 Статистика,
освітня програма: Комп'ютерна статистика та аналіз даних

Запоріжжя

2025

Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни “Статистичне моделювання і прогнозування” для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти галузі знань 11 Математична статистика за спеціальністю 112 Статистика, освітня програма: Комп’ютерна статистика та аналіз даних / Укл.: Ю. В. Онішкевич. – Запоріжжя: Класичний приватний університет, 2025. – 28 с.

Укладач: Ю. В. Онішкевич, к.е.н.

Затверджено на засіданні
кафедри економіки та статистики
протокол № 1
від “27” серпня 2025р.

Ухвалено до друку радою Інституту
економіки і права КПУ
протокол № 1
від “25” вересня 2025р.

ЗМІСТ

1.	МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	4
2.	ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	5
3.	ЗМІСТ І НАПОВНЕННЯ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ РОБОТИ.....	6
4.	ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	11
5.	ЗАХИСТ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	15
	ДОДАТОК А. Орієнтовна тематика курсових робіт.....	18
	ДОДАТОК Б. Зразок оформлення титульного аркуша.....	20
	ДОДАТОК В. Зразок завдання на виконання курсової роботи.....	21
	ДОДАТОК Г. Приклад оформлення реферату курсової роботи.....	22
	ДОДАТОК Д. Приклад оформлення змісту курсової роботи.....	23
	ДОДАТОК Е. Приклади оформлення списку використаних джерел.....	24

1. МЕТА І ЗАВДАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Написання курсової роботи з дисципліни "Статистичне моделювання і прогнозування" є складовою частиною навчального процесу. Курсова робота виконується на 4 курсі у 7-му семестрі здобувачами вищої освіти спеціальності «Статистика», освітня програма «Комп'ютерна статистика та аналіз даних».

Метою написання курсової роботи є систематизація, закріплення і розширення теоретичних та практичних знань і навичок, отриманих під час вивчення дисципліни; поглиблене вивчення та дослідження окремих методів обробки статистичної інформації, яка характеризує певне соціально-економічне явище чи процес.

Основні **завдання** виконання курсової роботи:

- поглибити теоретичні знання, отримані під час вивчення дисципліни, шляхом глибокого та всебічного вивчення наукової, нормативної та спеціалізованої літератури з питань статистичного моделювання і прогнозування;
- розвинути практичні навички в проведенні ключових етапів статистичних досліджень: збирання, обробки та комплексного аналізу статистичних даних;
- сформувати вміння самостійно ставити дослідницькі завдання, вибирати адекватні методи для їх вирішення та коректно інтерпретувати отримані результати;
- застосовувати на практиці сучасні методи та інструменти статистичного моделювання (наприклад, методи регресійного аналізу, часових рядів, факторного аналізу тощо) для виявлення взаємозв'язків та закономірностей у соціально-економічних явищах;
- набути навичок побудови прогнозних моделей, проведення прогнозування та оцінки точності отриманих прогнозів;

- навчитися логічно та грамотно ілюструвати зібрану й узагальнену інформацію, використовуючи таблиці, графіки та діаграми для наочного подання результатів;
- розвинути вміння оцінювати, аналізувати статистичну інформацію, робити обґрунтовані висновки, виявляти закономірності та тенденції розвитку процесів, а також розробляти практичні рекомендації.

2. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ

Теми курсових робіт затверджуються кафедрою на початку семестру. Вони повинні відповідати сучасному стану науки, запитам практики і робочій програмі дисципліни «Статистичне моделювання і прогнозування».

Науковий керівник курсової роботи, що призначається кафедрою, визначає напрямок роботи здобувача, обумовлює основні варіанти можливого вирішення того чи іншого питання, спонукає до творчого дослідження, систематично консультує результати, а також графік виконання роботи.

За узгодженням із науковим керівником здобувач може запропонувати іншу тему дослідження, обґрунтувавши доцільність цього вибору, наприклад, наявністю фактичного матеріалу за місцем роботи.

При написанні курсової роботи необхідно дотримуватися такої послідовності:

1. Визначити тему курсової роботи, сформулювати мету і завдання, які необхідно вирішити.
2. Підібрати і вивчити літературу з даної теми.
3. Скласти орієнтовний план курсової роботи і погодити його з науковим керівником.
4. Скласти розширений план курсової роботи з визначенням розміщення таблиць, схем, графіків тощо.

5. Скласти графік роботи, визначити терміни підготовки окремих розділів і всієї курсової роботи.

6. Визначити, сформулювати і написати теоретичний розділ курсової роботи.

7. Розробити (накреслити) графіки, діаграми, розрахувати економічні показники, здійснити аналіз, пов'язати його результати з теоретичним матеріалом, з даними передового досвіду, оформити текст курсової роботи.

8. Сформулювати і викласти висновки.

9. Відредагувати текст курсової роботи.

10. Здати курсову роботу на попередню перевірку науковому керівнику.

11. Доопрацювати курсову роботу із урахуванням зауважень наукового керівника.

12. Подати курсову роботу до захисту.

3. ЗМІСТ І НАПОВНЕННЯ ОКРЕМИХ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

Курсова робота складається із:

- титульної сторінки;
- завдання на курсову роботу;
- реферату;
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків;
- списку використаних джерел;
- додатків.

Основна частина має становити не менш ніж 90% від загального обсягу курсової роботи.

Курсова робота має бути написана державною мовою, науковим стилем, логічно й аргументовано.

Першою сторінкою курсової роботи є титульна сторінка і оформлюється відповідно до вимог стандарту та вимог закладу вищої освіти (див. Додаток Б).

Завдання на курсову роботу розміщується відразу ж після титульної сторінки і є документом, що визначає обсяги і порядок виконання роботи (див. Додаток В). Завдання на курсову роботу містить тему роботи, основні питання які необхідно розкрити у курсовій роботі. Завдання затверджується науковим керівником роботи.

Реферат призначений для ознайомлення з курсовою роботою. Реферат має бути розміщений безпосередньо після завдання на курсову роботу, починаючи з нової сторінки. Реферат виконується на одному аркуші. Він надає коротку інформацію про курсову роботу в такій послідовності: обсяг роботи, кількість таблиць, рисунків та використаних літературних джерел, об'єкт і предмет дослідження, мета курсової роботи, коротка анотація курсової роботи, ключові слова, що визначають понятійно-категоріальний апарат наукової проблеми (7-10 слів) (див. Додаток Г).

Об'єкт дослідження – це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

Предмет дослідження – вузька частина об'єкта дослідження, проблемне коло питань, що досліджуються в роботі.

Об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, що є предметом дослідження. Саме на нього повинна бути спрямована основна увага здобувача, оскільки предмет дослідження визначає тему роботи, винесену на титульну сторінку, її назву.

Зміст курсової роботи визначається її темою і відображається в плані, що затверджується науковим керівником, розміщується безпосередньо після реферату на курсову роботу, починаючи з нової сторінки. Зміст включає: вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів, підрозділів; висновки; список

використаних джерел; додатки з їх позначеннями та найменуваннями. У змісті роботи вказуються найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів (див. Додаток Д).

У вступі потрібно:

- чітко визначити мету курсової роботи, актуальність дослідження;
- дати стислий огляд сучасного стану проблеми, котрій присвячується курсова робота, сформулювати основні завдання курсової роботи;
- обґрунтувати роль статистичних методів моделювання і прогнозування для вивчення даної теми.

Рекомендований обсяг вступу – 1-2 стор.

Основна частина має містити в собі ґрунтовний виклад усього дослідження обраної теми.

У першому теоретичному розділі основної частини розглядаються теоретичні аспекти досліджуваної проблеми, аналітичний огляд літературних джерел з предмета наукового дослідження, критично аналізуються різні погляди, здійснюється їх наукова класифікація, основні фактори впливу на стан і розвиток досліджуваного об'єкта тощо.

Теоретичне обґрунтування, суть, значення, класифікаційні характеристики, історія та тенденції розвитку предмета дослідження, методологічні підходи повинні мати елементи полемічності, що створює передумови для проведення у наступному розділі подальших досліджень. Таким чином, в цьому розділі здобувачі показують своє вміння узагальнювати теоретичний матеріал з вибраної теми, монографії, матеріали періодичної преси, законодавчі і нормативні документи.

Обов'язковим є посилання на використану літературу, цитати, ідеї, іншу інформацію, яка використана в роботі. Орієнтовний обсяг теоретичного розділу – до 10 сторінок.

У другому методичному розділі курсової роботи здобувач має детально описати та обґрунтувати методи статистичного аналізу та моделювання, які будуть застосовані у третьому практичному розділі. Цей етап є критично важливим, оскільки він демонструє розуміння здобувачем методології дослідження.

Здобувач повинен не просто перерахувати і описати методи, а пояснити, чому саме вони є найбільш доцільними для вирішення поставлених завдань. Кожен обраний метод має відповідати поставленій меті. Наприклад, якщо метою є прогнозування, слід обґрунтувати вибір саме тих методів (наприклад, моделі ARIMA або регресійні моделі), які дозволяють будувати точні прогнози.

Методи слід обирати з урахуванням специфіки наявних даних. Наприклад, для аналізу взаємозв'язку між декількома показниками підійде множинний регресійний аналіз, тоді як для аналізу динаміки одного показника у часі – аналіз часових рядів. Слід зазначити, які саме змінні (пояснювальні та залежні) будуть використані.

Необхідно вказати, які критерії будуть використані для перевірки адекватності побудованих моделей (наприклад, коефіцієнт детермінації, критерій Стюдента, критерій Фішера тощо).

Таким чином, методичний розділ детально описує алгоритм та інструментарій, який здобувач застосує для отримання та інтерпретації результатів, демонструючи глибоке розуміння предмета дослідження. Орієнтовний обсяг розділу – до 10 сторінок.

У третьому практичному розділі здобувач повинен застосувати описані у методичному розділі підходи для вирішення конкретного завдання. Основна мета цього розділу – продемонструвати вміння працювати з реальними даними, будувати моделі та інтерпретувати результати.

Всі розрахунки та результати слід супроводжувати детальною інтерпретацією. Здобувач має пояснити, що означає кожен отриманий коефіцієнт, як він впливає на модельований показник.

При здійсненні прогнозування досліджуваного явища на певний майбутній період важливо не лише навести прогнозні значення, а й оцінити точність прогнозу (наприклад, за допомогою середньої абсолютної похибки, MAPE). Грунтуючись на результатах аналізу та прогнозу, здобувач повинен сформулювати конкретні та обґрунтовані рекомендації, що будуть спрямовані на покращення ситуації, яка досліджувалась.

Рекомендований обсяг всієї основної частини – до 25 сторінок.

Логічним завершенням дослідження є висновки. В них формулюються висновки, що показують, якою мірою вирішені завдання і досягнута мета роботи.

Висновки повинні бути конкретними, аргументованими. Важливо кожен висновок підкріпити необхідними поясненнями і результатами розрахунків з курсової роботи. Обсяг висновків – 1-2 стор.

До списку використаних джерел слід включати джерела, на які у тексті є посилання. Список складається із законодавчих актів, нормативних матеріалів, вітчизняної та зарубіжної наукової, спеціальної літератури, фахових видань, інформаційних ресурсів Інтернету.

Використані літературні джерела повинні включати орієнтовно 10 найменувань. Приклади бібліографічного опису джерел відповідно до вимог стандарту ДСТУ 8302:2015 подано у Додатку Е.

Окремі частини тексту, що мають самостійне значення (об'ємні розрахунки, великі таблиці, алгоритми), можуть бути розміщені в додатках. Додатки розташовують у порядку появи посилань на них у тексті роботи і починають з нової сторінки, продовжуючи загальну нумерацію сторінок. У першому верхньому рядку додатка по центру друкують слово "ДОДАТОК" і велику літеру української абетки, що позначає додаток, наприклад: "ДОДАТОК А". Рядком нижче по середині друкують назву додатка малими літерами з першої великої.

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Рекомендований обсяг роботи складає 25-30 сторінок основного тексту (без додатків). Текст роботи готують засобами MS Word та друкують на стандартних аркушах формату A4 (210x297 мм) з одного боку аркуша.

Поля сторінки: верхнє і нижнє – 2,0 см; лівє – 3 см; правє – 1,5 см. Шаблон – нормальний (Normal). Основний текст набирають шрифтом Times New Roman нормального накреслення (Normal) розміром 14 pt з міжрядковим інтервалом 1,5.

Сторінки повинні бути пронумеровані в правому верхньому куті, починаючи зі сторінки, наступної за титульною.

Перед окремими частинами курсової роботи (розділами, параграфами) слід вказувати їх назви. Якщо при переході до нового розділу або параграфу після його назви на сторінці вміщається менше, ніж один абзац, то цей розділ або параграф слід починати з нової сторінки.

Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РЕФЕРАТ», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкуються великими літерами з вирівнюванням по середині звичайним шрифтом. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з вирівнюванням по ширині звичайним шрифтом. Крапку в кінці заголовка не ставлять.

Наприклад:

РОЗДІЛ 1

СУТНІСТЬ ЕКОНОМІЧНОГО РИЗИКУ ТА МЕТОДИ ЙОГО ВИМІРЮВАННЯ

1.1. Поняття економічного ризику

Математичні символи та формули входить до речення як його рівноправні елементи (слова) і виокремлюються розділовими знаками відповідно до правил пунктуації.

Видільні формули розташовують безпосередньо після тексту, в якому їх згадано, посередині текстового поля. Нумерувати доцільно лише ті формули, на які є посилання. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули у розділі, відокремлених крапкою. Його записують на рівні формули у круглих дужках з правого краю, наприклад: (3.1) – перша формула третього розділу. Зразок оформлення видільної формули:

$$S^2 = \frac{n}{n-1} \cdot D_B \quad (3.1)$$

Двокрапку перед формулою ставлять лише тоді, коли цього вимагає побудова тексту або формулі передуює узагальнююче слово. Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули, бажано наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій їх наведено у формулі. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом "де" без двокрапки.

Ілюстраційний матеріал (схеми, блок-схеми, графіки, діаграми, рисунки) разом з підписами необхідно розміщувати безпосередньо після тексту, в якому їх згадано вперше, або на наступній сторінці. На весь ілюстраційний матеріал у роботі необхідно подавати посилання. Окремі сторінки з ілюстраціями включають до загальної нумерації сторінок роботи.

Підрисунковий підпис розміщують з абзацу з вирівнюванням по ширині. Складається він зі слова "Рисунок", номера ілюстрації (номера розділу та порядкового номера ілюстрації у ньому, відокремлених крапкою), знаку тире та назви ілюстрації – тексту із характеристикою зображеного.

Зразок оформлення рисунків представлено на рис. 1.1.

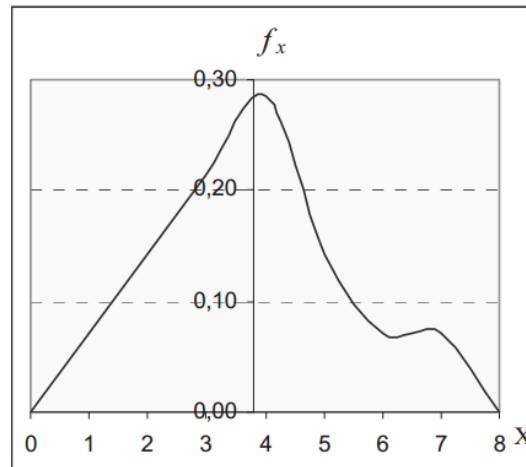


Рисунок 1.1 – Графік розподілу первинних даних

Таблиці подають безпосередньо після тексту, в якому про них згадано вперше, або на наступній сторінці, так, щоб їх було зручно читати без повороту (чи з поворотом за годинниковою стрілкою). На всі таблиці необхідно подавати посилання у тексті роботи.

Назву таблиці розміщують по центру зверху над таблицею і складається вона зі слова "Таблиця", номера таблиці (номера розділу та порядкового номера таблиці у ньому, відокремлених крапкою). Слово «Таблиця» та номер виділяється курсивом і вирівнюється за правим краєм. З нового рядка симетрично до тексту друкують безпосередньо назву таблиці напівжирним шрифтом. Таблиці будують та розміщують так, щоб вони не переносились на іншу сторінку. Якщо таблиця займає більше однієї сторінки, вона розбивається на менші або ж виноситься в додатки. В окремих випадках дозволяється перенести таблицю на іншу сторінку, вказавши над другою частиною таблиці «*Продовження таблиці*» із зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. У таблиці використовують шрифт Times New Roman, 12 кегль, міжрядковий інтервал – 1.

Зразок оформлення таблиці наведено у табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Основні показники генеральної і вибіркової сукупностей

Показники сукупностей	Генеральна сукупність	Вибірка
	параметри:	статистики:
Середнє арифметичне	μ	$\bar{X}$
Дисперсія	σ^2	s_x^2
Стандартне відхилення	σ	s_x
Коефіцієнт кореляції	ρ_{xy}	r_{xy}
Обсяг	N	n

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або не нумеруючи – дефіс. Приклад:

- маса (вага);
- габаритні розміри;
- кількість.

Переліки другого рівня використовуються для деталізації, роз'яснення або розбиття на підпункти одного з пунктів в переліку першого рівня деталізації. Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Список використаних джерел необхідно розміщувати в порядку посилань на джерела в тексті роботи або у алфавітному порядку прізвищ перших авторів чи заголовків.

Посилання у тексті роботи на джерело зазначають порядковим номером за списком літератури у квадратних дужках, наприклад: "... у працях [1-3] ...". Для великих за обсягом статей чи книг слід вказувати через кому номери сторінок, на які зроблено посилання, наприклад: "... у праці [4, стор. 123] ...".

Приклади бібліографічного опису джерел відповідно до вимог стандарту ДСТУ 8302:2015 подано у Додатку Е.

У додатках, за необхідності, можна подати допоміжні матеріали: таблиці статистичних даних, описи та тексти алгоритмів і програм, ілюстрації тощо.

Додатки розташовують у порядку появи посилань на них у тексті роботи і починають з нової сторінки, продовжуючи загальну нумерацію сторінок.

У першому верхньому рядку додатка по центру друкують слово

"ДОДАТОК" і велику літеру української абетки, що позначає додаток, наприклад: "ДОДАТОК А". Рядком нижче по середині друкують назву додатка малими літерами з першої великої.

Закінчена і оформлена згідно вимог курсова робота підписується здобувачем із зазначенням дати подання її на кафедру. Після попередньої перевірки науковим керівником робота зшивається і вважається готовою до захисту.

5. ЗАХИСТ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота, яка готова до захисту, подається здобувачем на кафедру, де вона реєструється і направляється науковому керівнику на рецензію. Науковий керівник перевіряє роботу, може робити зауваження щодо тексту роботи і дає свій висновок.

На титульному аркуші науковий керівник робить надпис: "Допускається до захисту, заслуговує оцінки "відмінно" ("добре" чи "задовільно") або "Не допускається до захисту". Якщо курсова робота виконується повторно, то її новий варіант подається обов'язково із зауваженнями наукового керівника.

Здобувач, який не подав до визначеного терміну курсову роботу або отримав незадовільну оцінку, до сесії не допускається.

Для проведення захисту курсових робіт кафедрою створюється комісія (не менше двох осіб). До її складу входять науковий керівник, викладачі кафедри. Процедура захисту курсової роботи полягає у доповіді здобувача (7-10 хв.), відповідях на зауваження наукового керівника, якщо вони не враховані та на питання членів комісії.

У доповіді на захисті здобувачам слід обґрунтувати актуальність теми, сформулювати мету та завдання дослідження, дати коротку характеристику об'єкта дослідження, показати результати дослідження, суть запропонованих пропозицій, заходів та їх обґрунтування. На захисті здобувач не повинен читати доповідь, а повинен вільно розповідати зміст роботи, користуючись планом. Наочні матеріали мають послідовно ілюструвати доповідь здобувача і забезпечувати повноту висвітлення всіх положень, що підлягають захисту. Здобувач стисло доповідає комісії кафедри сутність проведеного дослідження, оцінює отримані результати, ілюструючи доповідь посиланням на наочні матеріали (таблиці, схеми, графіки).

Відповіді на запитання повинні бути лаконічні, чіткі.

Результати захисту обговорюються після його закінчення на закритому засіданні комісії. При оцінюванні курсової роботи беруться до уваги її якість і зміст, глибина дослідження, зміст доповіді, правильність відповідей на запитання комісії, оформлення роботи, проявлена здобувачем ініціатива.

При визначенні підсумкової оцінки курсової роботи з дисципліни «Статистичне моделювання і прогнозування» комісія керується такими критеріями:

- оцінка структури (плану) роботи;
- оцінка теоретичного рівня роботи;
- повнота розкриття основних питань теми;
- наявність прикладів, розрахунків, аналізу, порівнянь;
- ілюстративність роботи: наявність таблиць, рисунків, схем;
- відповідність вступу та висновків вимогам, які викладено в методичних вказівках до написання курсової роботи;
- оцінка повноти та правильності складання списку використаних джерел;
- відповідність оформлення роботи вимогам стандартів та правил;
- виконання календарного плану написання роботи;

- оцінка доповіді здобувача при захисті роботи;
- оцінка відповіді здобувача на додаткові запитання.

Результат оцінювання заноситься у відомість відповідно до шкали оцінювання: національна та ЄКТС.

Шкала оцінювання виконаної та захищеної здобувачем курсової роботи:

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно
82-89	Добре	B	Дуже добре
75-81		C	Добре
64-74	Задовільно	D	Задовільно
60-63		E	Достатньо
35-59	Незадовільно	FX	Незадовільно
1-34		F	Незадовільно

Здобувач, який отримав на захисті курсової роботи незадовільну оцінку, має академічну заборгованість. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту курсової роботи протягом поточного семестру. Тему курсової роботи може бути змінено або в межах тієї ж теми матеріали роботи здобувач може суттєво оновити та доповнити.

ДОДАТОК А

Орієнтовна тематика курсових робіт

1. Прогнозування розвитку ринку електромобілів в Україні
2. Моделювання структурних зрушень на ринку праці України
3. Статистичне моделювання розвитку недержавного пенсійного забезпечення
4. Кластерний аналіз результатів соціологічного дослідження
5. Моделі дискримінації в медичних дослідженнях
6. Регресійний аналіз в оцінюванні вартості нерухомості
7. Моделювання прийняття рішень на основі експертних оцінок
8. Визначення оптимального розміру ретроспективних даних при короткостроковому прогнозуванні
9. Прогнозування збитків від операційного ризику комерційних банків
10. Моделювання якості кредитного портфеля фізичних осіб банку
11. Прогнозування динаміки міського електротранспорту в Запорізькій області
12. Прогнозування тенденцій розвитку хімічної промисловості України
13. Регресійний аналіз в середовищі програмування R
14. Прогнозування динаміки продажів в аптечній мережі України
15. Прогнозування динаміки індексу споживчих цін
16. Прогнозування обсягу експорту послуг підприємств ІТ сфери України
17. Моделювання динаміки безробіття в Україні, світі та США.
18. Скорінгові моделі в банківській діяльності
19. Регресійний аналіз безробіття в Україні
20. Кластерний аналіз вищої освіти в розрізі регіонів
21. Моделювання поведінкових патернів стейкхолдерів закладів вищої освіти в умовах онлайн-навчання
22. Візуалізація як інструмент діагностики та верифікації статистичних моделей і прогнозів.

23. Адаптивні методи короткострокового прогнозування економічних показників
24. Вплив методів фільтрації часових рядів на точність статистичного прогнозування
25. Моделювання та прогнозування успішності випускників шкіл на основі регресійного аналізу
26. Моделювання впливу характеристик інтерфейсу на поведінкові метрики користувачів
27. Моделювання точності нейромережових моделей розпізнавання математичних формул
28. Моделювання і прогнозування потоку відвідувачів вебсайту за допомогою часових рядів
29. Економетричне моделювання факторів, що впливають на тривалість життя населення
30. Моделювання і прогнозування попиту на нові продукти в умовах обмеженої інформації

ДОДАТОК Б

Зразок оформлення титульного аркушаКласичний приватний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра економіки та статистики

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни «Статистичне моделювання і прогнозування»

на тему «**ОЦІНКА ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ****БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ»**

Виконав

здобувач (-ка) групи _____

Ім 'я ПРІЗВИЩЕ

Підпис _____

Науковий

керівник:

Ім 'я ПРІЗВИЩЕ

Підпис _____

Запоріжжя, 2025

ДОДАТОК В

Зразок завдання на виконання курсової роботи

Кафедра економіки та статистики

ЗАВДАННЯ

на виконання курсової роботи

здобувачу (-ці) _____ курсу, групи _____

ПІБ

ТЕМА КУРСОВОЇ РОБОТИ:

Основні питання, які необхідно розкрити у курсовій роботі:

1.

2.

3.

4.

5.

Науковий керівник

_____(П.І.Б.)

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

«__» _____ 20__ рік

(підпис керівника)

(підпис здобувача (-ки))

ДОДАТОК Г

Приклад оформлення реферату курсової роботи

РЕФЕРАТ

Курсова робота: 27 ст., 8 рис., 4 табл., 10 джерел.

Об'єкт дослідження – процес оцінки та прогнозування фінансової стійкості підприємств.

Предмет дослідження – сукупність теоретичних, методичних і практичних підходів до статистичного моделювання та прогнозування ймовірності банкрутства підприємства.

Метою роботи є розробка та практичне застосування статистичних моделей для оцінки та прогнозування ризику банкрутства на прикладі конкретного підприємства.

У курсовій роботі досліджуються теоретичні та практичні аспекти статистичного моделювання та прогнозування ризику банкрутства підприємств. На основі аналізу існуючих методик (моделі Альтмана, Таффлера та інші) було обґрунтовано вибір статистичного інструментарію для оцінки фінансового стану суб'єкта господарювання. На прикладі конкретного підприємства проведено комплексний аналіз фінансової звітності, побудовано та оцінено прогнозну модель ймовірності банкрутства. За результатами дослідження розроблено практичні рекомендації, спрямовані на мінімізацію ризиків та підвищення фінансової стійкості підприємства.

БАНКРУТСТВО, ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ, СТАТИСТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ, ДИСКРИМІНАНТНИЙ АНАЛІЗ, ЛОГІСТИЧНА РЕГРЕСІЯ, МОДЕЛЬ АЛЬТМАНА, ФІНАНСОВІ ПОКАЗНИКИ

ДОДАТОК Д

Приклад оформлення змісту курсової роботи

ЗМІСТ

ВСТУП	X
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РИЗИКУ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВ.....	X
1.1. Економічна сутність та види банкрутства.....	X
1.2. Огляд існуючих методик оцінки ризику банкрутства	X
31.3. Принципи статистичного моделювання та прогнозування в оцінці ризику банкрутства	X
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ФІНАНСОВО-ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОЦІНКА РИЗИКУ БАНКРУТСТВА ПІДПРИЄМСТВА «РЕМБУД»	X
2.1. Загальна характеристика підприємства	X
2.2. Побудова та аналіз моделей прогнозування банкрутства	X
2.3. Статистичний аналіз та інтерпретація результатів	X
РОЗДІЛ 3. ПРОГНОЗУВАННЯ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА ТА РОЗРОБКА ПРОФІЛАКТИЧНИХ ЗАХОДІВ	X
3.1. Побудова прогнозової моделі ймовірності банкрутства для підприємства «РЕМБУД».....	X
3.2. Прогнозування ймовірності банкрутства на майбутній період....	X
3.3. Розробка практичних рекомендацій щодо мінімізації ризику банкрутства	X
ВИСНОВКИ	X
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	X
ДОДАТКИ	X

ДОДАТОК Е

**Приклади оформлення списку використаних джерел
відповідно доДСТУ 8302:2015**

Книги

Один автор

Невмержицький Є. Корупція в Україні: причини, наслідки, механізми протидії : монографія. Київ : КНТ, 2018. 368 с.

Войтко С. В. Управління проєктами та стартапами в Індустрії 4.0 : підручник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. 200 с.

Яковенко О. І. Управління проєктами та ризиками : навчальний посібник. Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2019. 196 с.

Schofield N. Mathematical methods in economics. Routledge. 2018. 282 p.

Два-три автори

Апопій В. В., Серeda С. А., Шутовська Н. О. Основи підприємництва : навчальний посібник. Львів. Новий Світ-2000. 2018. 323 с.

Білоусова С. В., Ковальчук Т. В. Економіко-математичне моделювання: компендіум і практикум : навчальний посібник. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун- т, 2018. 524 с.

Данченко О. Б., Занора В. О. Проєктний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень: монографія. Черкаси : ПП Чабаненко Ю. А., 2019. 278 с.

Медвідь В. Ю., Данько Ю. І., Коблянська І. І. Методологія та організація наукових досліджень (у структурно логічних схемах і таблицях) : навчальний посібник. Суми : СНАУ, 2020. 220 с.

Чотири і більше авторів

Укладення трудового договору: теоретико-прикладне дослідження : монографія / Прилипко С. М., Ярошенко О. М., Мороз С. В., Малиновська К.

А. Харків: Юрайт, 2019. 288 с.

Організація та управління системою економічної безпеки підприємства: навчально-методичний посібник / З. Б. Живко та ін. ; за ред. З.Б. Живко. Черкаси : видавець Чабаненко Ю.А., 2019. 120 с.

Автор(и) та редактор(и)/ упорядник(и)

Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник / Л. Г. Ліпич та ін. ; за заг. ред. Л. Г. Ліпич. Луцьк : Вежа-Друк, 2018. 220 с.

Богдан Н. М., Писаревський І. М., Погасій С. О. Управління якістю туристських послуг : підручник / за заг. ред. І. М. Писаревського. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. 340 с.

Економіка невизначеності: практичний погляд на проблему : монографія / за ред. В. І. Грушка. Київ: Університет економіки та права «КРОК», 2021. 503 с.

Науково-практичний коментар Кримінального процесуального кодексу України. Зразки процесуальних документів у кримінальному провадженні [станом на 21 лют. 2020 р.] / за заг. ред. Чернявського С. С. Київ : Вид. дім «Професіонал», 2020. 1288 с.

Plath S. The unabridged journals / ed. K. V. Kukil. New York, NY: Anchor, 2020. 680 p.

Без автора

Потенціал і розвиток бізнесу: навчальний посібник / за ред. О. М. Полінкевич, Л. В. Шостак. Луцьк : Вежа-Друк, 2019. 592 с.

Правове виховання в сучасній Україні : монографія / за заг. ред.: В. Я. Тацій, А. П. Гетьман, О. Г. Данильян. 2-ге вид., переробл. і допов. Харків : Право, 2021. 440 с.

Етнографія : конспект лекцій / за заг. ред. В. І. Гарапка; уклад. А. І. Гарапко. Київ : ЦУЛ, 2018. 320 с.

Світові досягнення і сучасні тенденції розвитку туризму та готельно-

ресторанного господарства : збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (Запоріжжя, 25 лист. 2022). Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2022. 770 с.

Twenty-four hours a day. Miami, FL: BN Publishing, 2020. 400 p.

Багатотомні видання

Джон Е. Голл, Майкл Е. Голл. Медична фізіологія за Гайтоном і Голлом / наук. ред. С. Вадзюк ; наук. ред. перекладу К. Тарасова, І. Міщенко. 14-е видання: у 2 томах. Т. 2. Київ : Видавництво «Медицина», 2022. 583 с.

Правова система України: історія, стан та перспективи: у 5 т. / Акад. прав. Наук України. Харків: Право, 2019. Т. 2: Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.

Підприємництво: підручник. С. В. Панченко та ін. Харків: УкрДУЗТ. 2018. Ч. 1. Теоретичні основи організації підприємницької діяльності. 241 с.

Автореферати дисертацій

Кошова Б. Р. Соціально-економічний розвиток туристичної інфраструктури: автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03 / Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2018. 24 с.

Кравчук В. М. Припинення корпоративних правовідносин в господарських товариствах: автореф. дис. ... д-ра юрид. Наук : 12.00.03 / Нац. юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2018. 36 с.

Дисертації

Шуляр Р. В. Формування та розвиток економіко-управлінського інструментарію забезпечення бізнес-процесів : дис. ... д-ра доктора екон. наук : 08.00.04 / Міністерство освіти і науки України, Національний університет «Львівська політехніка». Львів, 2019. 495 с.

Bryant B. D. A sequentially articulated experiment to compare two

instructional software input infrastructures: Doctoral dissertation / University at Albany. Albany, NY, 2019. 150 p.

Розділ книги

Bakurova A.V., Didenko A.V. Analysis of structural features of the development of communities. *Модели системного анализа в управлении экономическими процессами*: монографія / Под ред. докт. экон. наук, проф. В.С.Пономаренко, докт. экон. наук, проф. Т.С. Клебановой, докт. экон. наук, проф. Л.С. Гурьяновой. Братислава-Харьков, ВШЭМ – ХНЭУ им. С. Кузнеця, 2021. С.125-141

O'Neil J. M., Egan J. Men's and women's gender role journeys: A metaphor for healing, transition, and transformation. *Gender issues across the life cycle* / Ed. B. R. Wainrib. New York, NY: Springer, 2022. P. 107–123.

Тези, доповідь

Сльнікова Ю. В., Макаренко І. О. Принципи рейтингування на ринках відповідального інвестування як запорука інформаційної прозорості. *Проблеми і перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України* : збірник матеріалів І Всеукраїнської науково-практичної конференції (23 листопада 2017 р.). Суми : СумДУ, 2017. С. 145–148.

Гончаренко Ю. В. Теоретичний зміст інформаційної прозорості як економічної категорії. *Національна безпека у фокусі викликів глобалізаційних процесів в економіці* : матеріали VI Міжнар. наук. Інтернет-конф. (Київ – Pozega, 20–21 лютого 2020 р.) / ВНЗ «Національна академія управління». Київ : НАУ, 2020. С. 91–93.

Стаття з продовжуваного видання

Гетьман А. П., Лозо В. І. Державно-правові проблеми подолання економічної кризи в епоху глобалізації. *Проблеми законності*. Харків. 2020. Вип. 123. С. 65–77.

Данильян О. Г., Петришин О. В. Проблема взаємовпливу правового виховання та підприємницької діяльності: українські реалії. *Вісник Національної академії правових наук України*. Харків, 2020. № 2. С. 28–39.

Семенюк О. Г. Заходи безпеки в системі охорони державної таємниці. *Держава і право. Юридичні науки*. Київ, 2020. Вип. 72. С. 152–166.

Стаття з періодичного видання (журнал, газета)

Гончаренко Ю. В. Концептуальний підхід до моделювання поведінки стейкхолдерів закладів вищої освіти онлайн в умовах обмеженої інформаційної прозорості. *Актуальні проблеми економіки*. Науковий економічний журнал. 2019. № 7. С. 95–102.

Suess C., Baloglu S., Busser J. A. Perceived impacts of medical tourism development on community wellbeing. *Tourism Management*. 2018. № 69. P. 232–245.

Osoba O., Kosko B. Fuzzy cognitive maps of public support for insurgency and terrorism. *Journal of Defense Modeling and Simulation: Applications, Methodology, Technology*. 2018. № 14 (1). P. 17–32.

Електронні ресурси

Нещадим Л., Тимчук С., Кирилюк І. Економіко-математичне моделювання впливу чинників на розвиток підприємств індустрії гостинності в Україні. *Економіка та суспільство*. 2022. № 39. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-39-35>. (дата звернення 05.12.2022).

Михайліченко Г. І. Розвиток туристичного продукту лікувально-оздоровчого та медичного туризму України. *Ефективна економіка*. 2020. № 2. URL: http://www.economy.nayka.com.ua/pdf/2_2020/4.pdf (дата звернення

05.12.2022).

Результати моніторингу відкритості веб-сайтів вищих навчальних закладів України. *Інститут розвитку регіональної преси*. URL: <https://irrp.org.ua/rezultaty-monitoryngu-vidkrytosti> (дата звернення: 30.11.2022).

Sheng Y.K. What is Good Governance? *Economic and Social Commission for Asia and the Pacific*. United Nations. URL: www.unescap.org/sites/default/files/good-governance.pdf (дата звернення: 05.12.2022).

Законодавчі та нормативні документи

Конституція України : Закон України від 28 червня 1996 р. № 254к/96-ВР /Верховна Рада України. *Відомості Верховної Ради України*. 1996. № 30. Ст. 141. Податковий кодекс України від 2 грудня 2010 року № 2755-VI / Верховна Рада України.. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення: 26.10.2023).

Про національну безпеку України : Закон України від 21 червня 2018 р. №2469-VIII / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2469-19#Text> (дата звернення: 23.10.2023).

Стратегія національної безпеки України: Безпека Людини – Безпека Країни : проект / Національний інститут стратегічних досліджень. URL : <https://niss.gov.ua/sites/default/files/2019-11/the-national-security-strategy.pdf> (дата звернення: 13.10.2022)