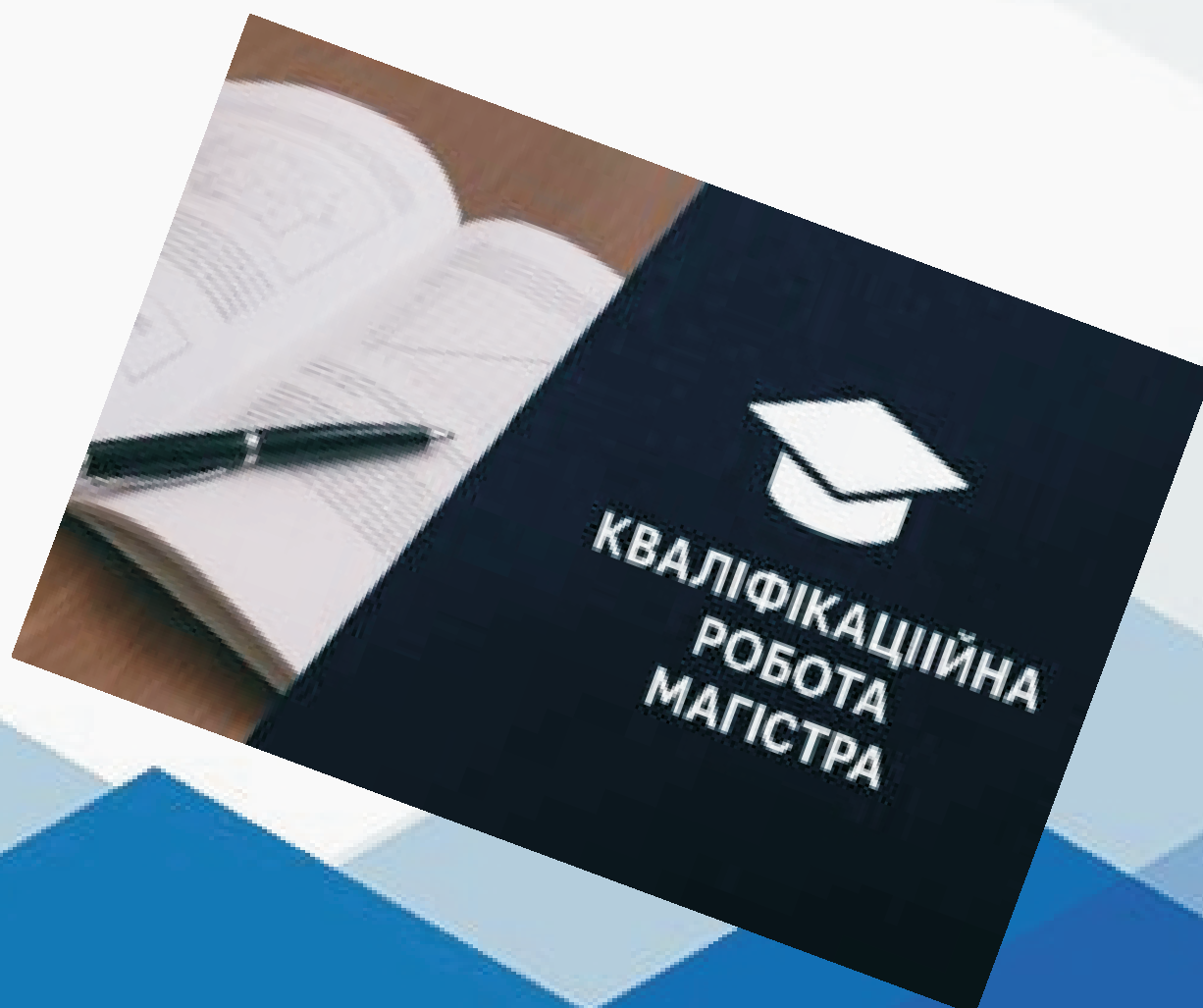




КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**другого (магістерського) рівня вищої освіти
(освітня програма «Економічна кібернетика»)**



Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**другого (магістерського) рівня вищої освіти
(освітня програма «Економічна кібернетика»)**

Методичні рекомендації

Укладачі: ***В.С. Григорків, О.І. Ярошенко,
О.Ю. Вінничук, Л.Л. Маханець***



Чернівці

**Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича**

2026

УДК [378.147.091.33-330.46](072)
К 320

Друкується за ухвалою вченої ради економічного факультету
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича
(протокол №8 від 18.02.2026 р.)

Укладачі: **Григорків В. С., Ярошенко О. І.,
Вінничук О. Ю., Маханець Л. Л.**

К 320 Кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти (освітня програма «Економічна кібернетика») : методичні рекомендації / уклад. В. С. Григорків, О.І. Ярошенко, О. Ю. Вінничук, Л. Л. Маханець. Чернівці : Чернівецьк. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2026. 64 с.

Навчальне видання містить методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи освітньої програми «Економічна кібернетика» спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка)).

Для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти.

УДК [378.147.091.33-330.46](072)

© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2026

ЗМІСТ

ВСТУП	4
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ВИМОГ ДО ЇЇ ВИКОНАННЯ	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ЕТАПІВ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	12
2.1. Вибір теми роботи	12
2.2. Опрацювання літератури, розробка плану роботи та пов'язаних із ним завдань	13
2.3. Вимоги до структури й обсягу кваліфікаційної роботи	15
2.4. Вимоги до оформлення роботи	24
2.5. Рецензування кваліфікаційної роботи	35
2.6. Попередній захист роботи та допуск до захисту екзаменаційній комісії.....	38
2.7. Підготовка презентації основних результатів роботи та її захист. Підведення підсумків захисту	39
3. ДОДАТКИ	45
Додаток А. Орієнтовна тематика кваліфікаційних робіт рівня вищої освіти «магістр» освітня програма «Економічна кібернетика» спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка)).....	45
Додаток Б. Зразок індивідуального завдання на кваліфікаційну роботу.....	51
Додаток В. Зразок титульної сторінки.....	54
Додаток Г. Зразок орієнтовного плану кваліфікаційної роботи	55
Додаток Д. Зразок анотації кваліфікаційної роботи	56
Додаток Е. Зразок оформлення списку використаних джерел.....	57
Додаток Ж. Зразок оформлення замовлення на виконання кваліфікаційної роботи.....	59
Додаток И. Зразок довідки про впровадження результатів кваліфікаційної роботи.....	60
Додаток К. Структура доповіді на захисті роботи.....	61
Додаток Л. Заява про дотримання вимог академічної доброчесності та підтвердження авторства кваліфікаційної роботи	63

ВСТУП

Завершальним етапом підготовки здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Економічна кібернетика» спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка)) є виконання та публічний захист кваліфікаційної роботи, що виступає формою підсумкової атестації випускника.

Кваліфікаційна робота – самостійний інтелектуальний продукт здобувача, що має відповідати **предметній області освітньої програми**, яка за своїм змістом узгоджується з предметною областю стандарту вищої освіти спеціальності **051 Економіка**. Вона відображає специфіку підготовки фахівців з економічної кібернетики, зокрема в частині застосування економіко-математичних методів, інформаційних технологій, інструментів аналізу, моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів тощо.

Метою виконання кваліфікаційної роботи є **підтвердження відповідності змісту підготовки здобувача вищої освіти сформованим результатам навчання**, визначеним освітньою програмою та чинними вимогами стандарту. Захист роботи має засвідчити рівень фахової підготовленості випускника, його здатність до самостійного наукового пошуку, критичного мислення, творчого виконання професійних завдань, а також уміння ефективно використовувати сучасний аналітичний та комп'ютерно-інформаційний інструментарій у сфері економіки.

У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи здобувач повинен продемонструвати сформованість загальних і фахових компетентностей, академічну доброчесність, культуру наукового викладу, навички аргументованої дискусії та публічної презентації результатів дослідження, а також готовність до професійного саморозвитку й безперервного навчання.

Ці методичні вказівки визначають **вимоги до структури, змісту, обсягу, етапів виконання, оформлення та процедури захисту кваліфікаційних робіт**. Їх опанування обов'язкове для здобувачів, які завершують навчання за освітньою програмою «Економічна кібернетика», оскільки вони забезпечують чіткий і послідовний алгоритм підготовки кваліфікаційної роботи відповідно до сучасних вимог вищої освіти та нових підходів до формування стандартів, що розробляються Міністерством освіти і науки України.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ВИМОГ ДО ЇЇ ВИКОНАННЯ

Кваліфікаційна робота є підсумковою самостійною науково-прикладною працею здобувача рівня вищої освіти «магістр», що інтегрує результати його теоретичної та практичної підготовки за освітньо-професійною програмою «Економічна кібернетика» спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка)). Вона узагальнює здобутки опанування нормативних і вибіркових освітніх компонентів та виступає формою підсумкової атестації, спрямованою на перевірку сформованості інтегральної, загальних і фахових компетентностей, а також досягнення програмних результатів навчання.

Зміст кваліфікаційної роботи має відповідати предметній області спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка)) і передбачати дослідження економічних систем, процесів, явищ, відносин, політик та поведінки суб'єктів соціально-економічної діяльності на мікро-, мезо-, макро- та мегарівнях із застосуванням сучасного аналітичного й інформаційно-технологічного інструментарію.

У процесі підготовки та захисту кваліфікаційної роботи здобувач повинен довести відповідність своєї підготовки вимогам другого (магістерського) рівня вищої освіти, продемонструвати здатність до самостійного виконання складних спеціалізованих завдань і розв'язання практичних проблем у сфері економіки, використовуючи кількісні та якісні методи аналізу, економіко-математичне моделювання і прогнозування, інструменти обробки та візуалізації даних, інформаційні технології та інші сучасні підходи.

Метою кваліфікаційної роботи є підтвердження відповідності результатів підготовки здобувача програмним результатам навчання, визначеним освітньою програмою, шляхом виконання комплексного дослідження та розроблення обґрунтованих теоретичних і практичних рекомендацій у межах предметної області спеціальності.

За змістом і формою викладені у кваліфікаційній роботі положення, висновки, рішення та результати дослідження повинні бути актуальними, науково обґрунтованими, логічно структурованими та критично проаналізованими автором з позицій їх новизни, теоретичної значущості й практичної цінності. У роботі має бути здійснено порівняльний аналіз отриманих результатів із наявними науковими підходами та прикладними розробками за відповідною тематикою, із визначенням їх переваг і можливих обмежень.

Особистий внесок здобувача повинен бути чітко окреслений та відповідати вимогам екзаменаційної комісії до робіт другого (магістерського) рівня вищої освіти. Виклад матеріалу має бути послідовним, аргументованим, доказовим, науково коректним і таким, що демонструє сформованість дослідницьких і аналітичних компетентностей.

Кваліфікаційна робота за освітньою програмою **«Економічна кібернетика»** повинна:

- містити системний теоретичний аналіз об'єкта дослідження в межах предметної області спеціальності «Економіка»;
- чітко формулювати прикладну або науково-прикладну проблему, що має значення для функціонування економічних систем на відповідному рівні (мікро-, мезо-, макро- або мега-);
- обґрунтовувати предмет дослідження та вибір методичного інструментарію, зокрема економіко-математичних методів і моделей, методів кількісного та якісного аналізу, прогнозування, інструментів обробки й візуалізації даних, сучасних інформаційних технологій;
- містити результати самостійно виконаного комплексного дослідження, включаючи побудову, апробацію та інтерпретацію моделей, аналітичних розрахунків або інформаційних рішень;
- обґрунтовувати теоретичні узагальнення та практичні рекомендації щодо вдосконалення управління економічними системами, процесами чи політиками відповідно до предмета дослідження;

- демонструвати можливість практичного використання отриманих результатів у сфері економіки та міжнародних економічних відносин;
- відповідати вимогам академічної доброчесності, чинним стандартам оформлення та супроводжуватися необхідними документами.

Додатково кваліфікаційна робота має засвідчувати здатність здобувача до самостійного розв'язання складних спеціалізованих завдань і практичних проблем у сфері економіки з використанням сучасних методів моделювання та інформаційних технологій, що є ключовою особливістю освітньої програми «Економічна кібернетика».

Кваліфікаційна робота повинна засвідчити рівень підготовки здобувача до виконання професійних завдань у межах освітньої програми «Економічна кібернетика» другого (магістерського) рівня вищої освіти. Її зміст має демонструвати сформованість інтегральної, загальних і фахових компетентностей, а також досягнення програмних результатів навчання, визначених освітньою програмою.

Підготовка кваліфікаційної роботи є складовою науково-дослідної діяльності здобувача і здійснюється поетапно:

1. Вибір теми дослідження та наукового керівника. Орієнтовна тематика кваліфікаційних робіт наведена в **додатку А**.

2. Опрацювання наукових і методичних джерел, формування попередньої інформаційної бази дослідження, розроблення структури роботи та визначення завдань дослідження.

3. Отримання індивідуального завдання на виконання кваліфікаційної роботи, погодженого науковим керівником і затвердженого завідувачем кафедри. Зразок індивідуального завдання наведено у **додатку Б**.

4. Виконання дослідження відповідно до затвердженого плану, із застосуванням методів економічного аналізу, економіко-математичного моделювання, прогнозування та сучасних інформаційних технологій (відповідно до специфіки ОП «Економічна кібернетика»).

5. Узагальнення результатів дослідження, формулювання висновків і практичних рекомендацій, оформлення роботи відповідно до встановлених вимог.

6. Подання завершеної роботи науковому керівникові для підготовки відгуку.

7. Рецензування роботи (внутрішнє та зовнішнє).

8. Попередній розгляд (попередній захист) роботи на кафедрі та усунення зауважень у разі їх наявності.

9. Отримання допуску до публічного захисту.

10. Підготовка доповіді та презентаційних матеріалів, що відображають основні результати дослідження.

11. Публічний захист кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної (атестаційної) комісії.

На підставі рішення кафедри економіко-математичного моделювання кожному здобувачеві призначається науковий керівник з числа науково-педагогічних працівників кафедри.

Науковий керівник кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- сформулювати та видати здобувачеві індивідуальне завдання на виконання кваліфікаційної роботи (див. **додаток В**);

- погодити та затвердити індивідуальний графік виконання роботи, здійснювати контроль за дотриманням установлених термінів, а також за якістю виконання передбачених завдань;

- рекомендувати здобувачеві наукові, навчально-методичні та інформаційні джерела відповідно до обраної тематики дослідження;

- забезпечувати систематичне наукове консультування з питань методології, організації та змісту дослідження, зокрема щодо застосування економіко-математичних методів, моделей та інформаційних технологій (відповідно до специфіки освітньої програми);

- здійснювати проміжний аналіз (рецензування) окремих розділів роботи;

• підготувати та подати письмовий відгук на завершену кваліфікаційну роботу із характеристикою:

- рівня обґрунтованості отриманих результатів, сформульованих висновків і запропонованих рекомендацій;
- ступеня досягнення програмних результатів навчання;
- рівня фундаментальної, загальноєкономічної та професійної підготовки здобувача;
- рівня його самостійності, ініціативності та творчого підходу до розв'язання поставлених завдань;
- дотримання затвердженого графіка виконання дослідження;
- надати оцінку завершеній кваліфікаційній роботі відповідно до встановлених критеріїв;
- нести відповідальність за об'єктивність оцінювання та забезпечення принципів академічної доброчесності під час підготовки роботи.

Здобувач вищої освіти зобов'язаний:

• розробити та погодити з науковим керівником план кваліфікаційної роботи й подати його на кафедру у тижневий термін після затвердження теми;

• отримати індивідуальне завдання на виконання кваліфікаційної роботи протягом двох тижнів з моменту затвердження теми на засіданні кафедри;

• за потреби уточнювати перелік питань і завдань дослідження відповідно до рекомендацій наукового керівника;

• систематично опрацьовувати наукові, нормативні, статистичні та інші інформаційні джерела, формуючи належну інформаційну базу дослідження;

• забезпечувати достовірність використаних даних, коректність посилань на джерела інформації та повну самостійність виконання кваліфікаційної роботи з дотриманням принципів академічної доброчесності;

- регулярно інформувати наукового керівника про стан виконання роботи та своєчасно отримувати консультації з питань методології, змісту й організації дослідження;

- подавати на перевірку завершені структурні частини роботи (розділи, підрозділи) у встановлені терміни та враховувати зауваження й рекомендації наукового керівника під час їх доопрацювання;

- дотримуватися затвердженого індивідуального графіка виконання кваліфікаційної роботи.

У разі порушення встановленого графіка або невиконання вимог до підготовки кваліфікаційної роботи здобувач може бути недопущений до її публічного захисту.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНИХ ЕТАПІВ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1. Вибір теми роботи

Вибір теми кваліфікаційної роботи є одним із основних етапів дослідницької діяльності здобувача рівня вищої освіти «магістр».

Тема кваліфікаційної роботи повинна відповідати предметній області спеціальності «Економіка» та відображати актуальну проблематику функціонування і розвитку економічних систем. У межах дослідження мають розглядатися економічні системи, процеси, явища, відносини, політики та поведінка суб'єктів соціально-економічної діяльності на мікро-, мезо-, макро- та мега-рівнях.

Зміст кваліфікаційної роботи передбачає застосування сучасного методичного інструментарію, зокрема кількісних і якісних методів аналізу економічних систем і процесів, методів економіко-математичного моделювання та прогнозування, підходів дизайн-мислення, методик експертного оцінювання, інструментів візуалізації даних та сучасних інформаційних технологій. Використання зазначених методів має забезпечувати обґрунтоване розв'язання практичних завдань у сфері економіки.

Обрана тема повинна бути актуальною, науково й практично значущою, а також відповідати результатам навчання, визначеним освітньою програмою. Виважений вибір теми сприяє формуванню індивідуальної освітньо-наукової траєкторії здобувача та визначає напрями його подальшої професійної й наукової діяльності.

Тема кваліфікаційної роботи обирається здобувачем із переліку, схваленого та затвердженого на засіданні кафедри економіко-математичного моделювання, та погоджується з науковим керівником. Орієнтовний перелік тем наведено у **додатку А**.

Здобувач має право ініціювати власну тему дослідження за умови подання обґрунтування її актуальності, наукової новизни та

практичної доцільності в межах предметної області спеціальності «Економіка» та освітньої програми «Економічна кібернетика».

Затвердження теми кваліфікаційної роботи та призначення наукового керівника здійснюється на засіданні кафедри з подальшим оформленням відповідних документів. Зміна або уточнення теми допускається лише у виняткових випадках за погодженням із науковим керівником та на підставі рішення кафедри.

Обираючи тему кваліфікаційної роботи, здобувач повинен враховувати її актуальність, наукову та прикладну значущість, відповідність сучасним тенденціям розвитку економічної науки, цифрової економіки та інформаційних технологій. Важливими критеріями вибору є також узгодженість тематики з науково-дослідними напрямами кафедри, наявність доступу до необхідної статистичної, аналітичної та інформаційної бази, можливість застосування економіко-математичних методів і моделей, а також наявність власних напрацювань здобувача за обраним напрямом дослідження.

2.2. Опрацювання літератури, розробка плану роботи та пов'язаних із ним завдань

Здобувач, визначившись із темою дослідження, повинен чітко усвідомлювати її мету, розуміти послідовність реалізації основних етапів підготовки роботи, а також грамотно й обґрунтовано здійснити добір відповідних літературних джерел, зокрема сучасних інтернет-ресурсів. Необхідно глибоко опрацювати теоретичні положення обраної теми на основі комплексного аналізу наукових праць, систематизувати наявні підходи та сформулювати належне методичне підґрунтя власного дослідження. Опрацювання літературних джерел має здійснюватися паралельно з проведенням досліджень, при цьому окремі положення кваліфікаційної роботи можуть уточнюватися або коригуватися в процесі її підготовки.

Після ґрунтовного аналізу джерел літератури доцільно переходити до розробки плану кваліфікаційної роботи.

Структура плану повинна повністю відповідати обраній темі дослідження та забезпечувати логічну узгодженість теоретико-методичної, аналітичної й конструктивної складових роботи (зразок плану роботи у додатку Г).

У процесі формування та обговорення плану дослідження необхідно скласти поетапний календарний графік виконання кваліфікаційної роботи відповідно до затвердженого регламенту. Порушення встановлених термінів або недотримання регламентованих вимог може стати підставою для недопущення здобувача до захисту кваліфікаційної роботи.

Водночас слід пам'ятати, що кожна робота має індивідуальні особливості, які визначаються специфікою теми та об'єкта дослідження, структурною побудовою, вимогами наукового керівника, наявністю й повнотою інформаційної бази, рівнем теоретичної підготовки здобувача, а також його професійними компетентностями й практичними навичками. Саме тому зміст роботи може формуватися у відносно гнучкій формі, найбільш придатній до конкретної тематики та специфіки об'єкта дослідження.

Під час розробки плану кваліфікаційної роботи необхідно врахувати такі положення:

- план має відображати основний зміст обраної теми, окреслювати напрям досягнення мети дослідження, визначати постановку та реалізацію конкретних завдань у межах роботи;
- структурні елементи плану повинні бути чітко сформульованими, логічно послідовними та взаємопов'язаними між собою.

Доцільне самостійне опрацювання здобувачем кількох можливих варіантів плану. Після детального обговорення запропонованих підходів із науковим керівником обирається найбільш оптимальний варіант або на їх основі формується узагальнений план дослідження.

У процесі виконання дослідницьких завдань план може уточнюватися, доповнюватися та за необхідності коригуватися з урахуванням отриманих результатів.

2.3. Вимоги до структури й обсягу кваліфікаційної роботи

Структурна побудова кваліфікаційної роботи передбачає наявність таких обов'язкових елементів: вступу, основної частини, висновків, списку використаних джерел і додатків (за потреби). Крім того, до складу роботи входять титульний аркуш і зміст, які оформлюються відповідно до встановлених вимог.

Усі структурні компоненти повинні мати чіткі назви, що відображають зміст конкретного дослідження, бути логічно узгодженими між собою та забезпечувати цілісність викладу матеріалу.

Рекомендований обсяг кваліфікаційної роботи освітнього рівня «магістр» становить 50–70 сторінок основного тексту. При цьому до загального обсягу не включаються список використаних джерел і додатки. Можливе відхилення від установленого обсягу в межах $\pm 10\%$.

1. Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної роботи та оформлюється відповідно до встановленого зразка (додаток В).

2. Анотація – обов'язковий структурний елемент кваліфікаційної роботи та розміщується після титульного аркуша. Вона виконує функцію стислого змістового опису роботи та відображає її основні результати в лаконічній формі.

Анотація подається двома мовами: українською мовою та англійською мовою (обсяг кожної – до 700 знаків).

Анотація складається після завершення написання кваліфікаційної роботи. Анотація повинна містити: відомості про автора: (прізвище та ініціали здобувача; назву кваліфікаційної роботи; спеціальність (шифр і назву); назву закладу вищої освіти, місто, рік виконання роботи) та стислий виклад змісту роботи, у якому відображаються:

- мета та завдання дослідження;
- об'єкт і предмет дослідження;
- використані методи;
- основні результати та практичне значення.

Текст анотації формулюється у науковому стилі з використанням типових лексичних конструкцій: проаналізовано, охарактеризовано, визначено, досліджено, доведено, обґрунтовано, запропоновано тощо.

Ключові слова (5–10 слів або словосполучень) подаються в називному відмінку, друкуються в один рядок через кому та відображають об'єкт, предмет і сферу дослідження.

Оформлення анотації здійснюється відповідно до встановленого зразка (додаток Д).

3. **Зміст** розміщується на третій сторінці роботи та містить перелік усіх структурних елементів із зазначенням початкових сторінок: розділів, підрозділів, пунктів (за наявності заголовків), а також вступу, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків тощо (додаток Г). Формулювання назв розділів і підрозділів повинні бути лаконічними, зрозумілими, стилістично грамотними, тісно пов'язаними з темою дослідження, однак не дублювати її повністю. Обсяг змісту, як правило, становить 1–1,5 сторінки.

4. **Вступ** (обсягом 1–2 сторінки) має відображати обґрунтування актуальності обраної теми, розкривати сутність проблеми та потребу її дослідження, містити оцінку ступеня розкриття теми, визначення мети й завдань дослідження, формулювання об'єкта та предмета, а також характеристику теоретичної і практичної значущості отриманих результатів.

У вступі загальну характеристику роботи подають у визначеній послідовності.

Актуальність теми. На основі критичного аналізу, зіставлення з наявними підходами до розв'язання проблеми чи дослідження відповідного об'єкта обґрунтовують важливість теми та доцільність виконання роботи. Виклад актуальності має бути лаконічним і, як правило, не перевищувати 1 сторінки.

Після окреслення наукової проблеми здобувачеві необхідно продемонструвати, що обрана тема недостатньо висвітлена або не має належної розробки в спеціальній літературі, чітко сформулювати мету дослідження та визначити конкретні завдання, виконання яких забезпечить досягнення цієї мети. Завдання зазвичай подають у вигляді переліку дій (наприклад: вивчити, описати, встановити, виявити, дослідити залежність, проаналізувати математичні методи чи моделі, побудувати модель, розробити алгоритм проведення модельних експериментів, створити програмне забезпечення, обґрунтувати оптимальні рішення для конкретних економічних ситуацій із використанням комп'ютерних технологій та методів економіко-математичного моделювання тощо). Мета роботи зазвичай тісно пов'язана з її назвою і повинна однозначно відображати, що саме є предметом дослідження.

Формулювати *завдання* слід максимально уважно й коректно, адже опис результатів їх виконання фактично становитиме зміст розділів кваліфікаційної роботи. Окрім цього, від правильності визначення завдань значною мірою залежить логіка структури дослідження та назви розділів і підрозділів роботи.

У вступі кваліфікаційної роботи обов'язкова чітка конкретизація об'єкта та предмета дослідження. *Об'єкт* – це економічні системи, процеси, явища та поведінка суб'єктів соціально-економічної діяльності на мікро-, мезо-, макро- та мега-рівнях тощо. *Предмет дослідження* – це те, що дозволяє вивчити об'єкт, зокрема його конкретні аспекти, закономірності та механізми функціонування, із застосуванням відповідних теорій, концепцій і наукового інструментарію (зокрема математичних методів і моделей, економетричного аналізу, інформаційних технологій тощо). Об'єкт і предмет співвідносяться між собою як загальне і часткове: об'єкт окреслює ширше поле дослідження, тоді як предмет конкретизує його в межах обраної теми. Саме предмет визначає зміст і формулювання теми кваліфікаційної роботи.

Наступним обов'язковим елементом вступу є обґрунтування вибору *методів дослідження*, які виступають інструментарієм для

відбору та опрацювання фактичного матеріалу й забезпечують досягнення поставленої мети. Саме методи визначають логіку наукового пошуку та достовірність отриманих результатів.

У вступі також доцільно охарактеризувати інші елементи наукового *процесу*, зокрема зазначити конкретну інформаційну базу виконаного дослідження, окреслити основні джерела отримання даних (офіційні статистичні матеріали, нормативно-правові документи, наукові праці, літературні та бібліографічні джерела тощо). У цій *частині* необхідно подати стислий опис проведеної роботи з позицій аналізу й порівняння з уже відомими підходами до розв'язання визначеної проблеми, а також аргументувати актуальність і доцільність упровадження отриманих результатів у практичну діяльність підприємств, установ, організацій, а також у розвиток галузевої чи національної економіки.

Крім того, у вступі бажано навести відомості про наукове використання результатів дослідження або *рекомендації* щодо можливостей їх практичного застосування, а також чітко визначити *особистий внесок* автора у виконану роботу.

Завершується вступ розкриттям *структури* кваліфікаційної роботи: наводиться перелік її основних структурних елементів і обґрунтовується логіка та послідовність їх розміщення.

5. Основна частина кваліфікаційної роботи (рекомендований обсяг – 40–60 сторінок) структурно поділяється на три розділи, кожен із яких, здебільшого, містить два або три підрозділи. Така побудова забезпечує послідовність викладу матеріалу та логічну завершеність дослідження.

До структури основної частини висуваються такі вимоги:

- матеріал необхідно рівномірно розподіляти між розділами, а в межах кожного розділу – між підрозділами; орієнтовний обсяг одного розділу становить до 20 сторінок, а підрозділу – до 10 сторінок;
- розділ не може містити лише один підрозділ, оскільки це порушує принцип структурної цілісності та логічного поділу матеріалу;

- назви розділів не повинні дублювати формулювання теми роботи, а заголовки підрозділів – повторювати назви відповідних розділів;
- кількість ілюстративного матеріалу (рисунків, схем, таблиць) має бути доцільною та обґрунтованою змістом; громіздкі таблиці або рисунки, що перевищують одну сторінку, доцільно виносити до додатків;
- завершальні один-два абзаци кожного розділу повинні містити стислий підсумок основних положень і результатів, викладених у відповідному розділі;
- за результатами опрацювання матеріалу кожного розділу обов'язково формулюються узагальнені висновки, що відображають отримані результати та логічно підводять до подальшого викладу матеріалу.

Розділи основної частини розкривають ключові аспекти досліджуваної проблематики, окреслюють її місце та значення в системі економічної теорії або у сфері господарської практики, містять аналіз різних наукових підходів до трактування проблеми та практичних рекомендацій щодо її вирішення, запропонованих вітчизняними й зарубіжними авторами, а також відображають власну аргументовану позицію здобувача. У цій частині роботи необхідно подати результати самостійного опрацювання наукових джерел, статистичних даних, матеріалів офіційних публікацій та інформації з інтернет-ресурсів, здійснити їх критичний аналіз і надати обґрунтовану, творчу оцінку економічних явищ або процесів, що є предметом дослідження.

Зміст кожного розділу основної частини має повністю відповідати темі кваліфікаційної роботи та забезпечувати її всебічне і ґрунтовне розкриття. Автор повинен продемонструвати здатність чітко, логічно, послідовно й аргументовано викладати матеріал, дотримуючись наукового стилю та структурної цілісності дослідження.

Перший розділ (орієнтовним обсягом до 20 сторінок) структурно складається з 2–3 підрозділів, має переважно теоретичне спрямування та містить виклад основних

концептуальних положень досліджуваної проблеми, розкриття її сутності, а також характеристику сучасного стану розвитку наукової думки у відповідній сфері. У межах цього розділу подається аналітичний огляд літературних джерел за темою дослідження, здійснюється критичний аналіз різних наукових підходів, їх систематизація та класифікація, визначаються ключові фактори, що впливають на стан і динаміку розвитку досліджуваного об'єкта тощо.

Теоретичне обґрунтування проблеми, розкриття її сутності, значення, класифікаційних ознак, історичних передумов і тенденцій розвитку, а також аналіз методичних підходів мають містити елементи наукової дискусійності. Важливо не лише узагальнити наявні підходи, а й окреслити власне бачення предмета дослідження, що створює методологічне підґрунтя для проведення у наступному розділі самостійних прикладних досліджень.

Огляд літератури повинен передбачати стислий виклад основних результатів попередніх наукових досліджень із зазначеної проблематики, їх порівняльний аналіз та формування цілісного уявлення про сучасний стан її вивчення. За підсумками проведеного аналізу здобувач має обґрунтувати висновок про те, що обрана тема залишається недостатньо дослідженою (повністю або частково, чи не в тому аспекті), а отже, потребує подальшого наукового опрацювання.

Аналітичний огляд джерел повинен засвідчити глибоке ознайомлення автора зі спеціальною літературою, його здатність до систематизації матеріалу, критичного осмислення наукових позицій, виокремлення ключових положень, оцінювання результатів, отриманих іншими дослідниками, та визначення пріоритетних напрямів сучасного розвитку проблематики. Поданий матеріал необхідно впорядкувати у логічній послідовності з чітким взаємозв'язком між окремими положеннями.

Доцільно завершити перший розділ узагальнюючим підсумком щодо необхідності подальших досліджень у відповідній галузі, конкретизації наукового завдання та доцільності застосування

методів економіко-математичного моделювання й інформаційних технологій для ефективного розв'язання визначеної проблеми.

Другий розділ (орієнтовним обсягом 20-25 сторінок) присвячується проведенню аналізу об'єкта дослідження. У ньому подається обґрунтування вибору та характеристика застосованих математичних методів, інформаційних технологій і алгоритмів розв'язання поставленої задачі, здійснюється їх порівняльна оцінка, а також розробляється загальна методика проведення дослідження. Особлива увага приділяється логіці побудови моделей, доцільності використання відповідного інструментарію та обґрунтованості отриманих результатів.

Третій розділ (орієнтовно 20-25 сторінок) містить систематизований виклад результатів власних наукових досліджень автора та висвітлює ті нові положення, які він пропонує для подальшого розвитку обраної проблематики. Цей розділ має прикладний і рекомендаційний характер. У ньому здійснюється оцінка повноти виконання поставлених у роботі завдань, подаються результати проведених розрахунків із їх економіко-математичною інтерпретацією, аналізується достовірність отриманих результатів і проводиться їх порівняння з альтернативними підходами або очікуваними значеннями.

Інакше кажучи, у третьому розділі (розділі експериментальних досліджень) здобувач із застосуванням сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій здійснює експериментальні дослідження побудованих моделей або аналізує запропоновані методичні підходи до вивчення об'єкта, на основі чого формулюються конкретні, економічно обґрунтовані рекомендації щодо підвищення ефективності функціонування досліджуваного об'єкта (підприємства, організації тощо). У цьому розділі також детально розкриваються зміст і практичні результати власних напрацювань, що мають прикладне значення.

Крім того, третій розділ передбачає ґрунтовний опис інформаційного забезпечення поставленої задачі: характеристики параметрів і показників, які відображають конкретну економічну ситуацію, порядок формування, зберігання та обробки економічної

інформації, відомості про первинні й похідні документи, а також технологію їх опрацювання. Робота повинна містити інформацію щодо програмної реалізації розроблених рішень на ПК, опис структури програми та стислу інструкцію для користувача, яка, як правило, подається в додатках.

Наприкінці кожного розділу формулюються узагальнені висновки, у яких стисло відображаються основні наукові та практичні результати, отримані в межах відповідного розділу.

6. Висновки є підсумковою частиною кваліфікаційної роботи, у якій у стислій і концентрованій формі відображаються актуальність обраної теми, результати проведеного аналізу, сформульовані узагальнення та авторські пропозиції. Ознайомлення з текстом висновків повинно дати цілісне уявлення про те, наскільки повно автор реалізував поставлену мету та виконав визначені у вступі завдання.

Обсяг висновків, як правило, становить 2–3 сторінки та не повинен перевищувати зазначені межі.

У цьому розділі необхідно акцентувати увагу на якісних і кількісних характеристиках отриманих результатів, аргументувати їх достовірність, а також надати обґрунтовані рекомендації щодо можливостей практичного застосування.

Матеріал, накопичений в основній частині дослідження, дає змогу логічно й послідовно подати досягнуті результати, показати їх відповідність загальній меті та конкретним завданням, сформульованим у вступі. Загальні висновки не повинні бути механічним повторенням або простим підсумовуванням висновків до окремих розділів. Вони мають містити найбільш суттєві положення, що відображають кінцеві результати дослідження. При цьому слід висвітлити не лише наукову новизну й теоретичну значущість отриманих результатів, а й їх практичну цінність.

У разі виконання фундаментальних, особливо пошукових досліджень, практичну ефективність результатів іноді складно оцінити безпосередньо (на відміну від прикладних робіт). У такому випадку важливо показати, наскільки автору вдалося наблизитися до розв'язання основної наукової проблеми, чи існують

передумови для її повного або часткового вирішення, а також обґрунтувати доцільність обраних методів дослідження та логіку їх застосування.

Крім того, у висновках можуть бути визначені перспективні напрями подальшого опрацювання теми, окреслені форми й методи її продовження, а також подані практичні рекомендації та пропозиції, що підвищують цінність отриманих теоретичних і прикладних результатів.

7. Список використаних джерел є невід’ємною складовою кваліфікаційної роботи та повинен містити повну інформацію про наукові, офіційні й інші джерела, які були використані автором у процесі теоретичного опрацювання матеріалу та виконання практичної частини дослідження. Оформлення списку здійснюється відповідно до встановлених вимог, що висуваються до рукописних праць, підготовлених до публікації (додаток Е). Усі наведені в роботі цитати, статистичні дані, таблиці, формули, цифрові показники та інші фактичні матеріали обов’язково повинні супроводжуватися коректними посиланнями на відповідні джерела.

8. Додатки формуються за потреби та містять допоміжні матеріали, які є важливими для повного розуміння змісту кваліфікаційної роботи, але через значний обсяг або другорядний характер не включаються до основного тексту. До додатків можуть входити:

- таблиці з додатковими статистичними чи іншими даними;
- проміжні математичні розрахунки, формули та детальні розрахунки;
- інструктивні матеріали й методики, описи алгоритмів і програм для розв’язання задач на ПК, розроблені в процесі виконання роботи;
- ілюстративні матеріали допоміжного характеру.

Кожен додаток повинен розпочинатися з нової сторінки, мати відповідне позначення та назву, а в тексті роботи обов’язково повинні бути посилання на нього.

Бази даних, програмні продукти та інші електронні матеріали, створені в межах дослідження, розміщуються на електронних носіях і додаються до кваліфікаційної роботи як її складова частина.

2.4. Вимоги до оформлення роботи

Результати виконаного магістерського дослідження слід викладати у кваліфікаційній роботі з дотриманням таких основних вимог:

- змістовності та конкретності викладу;
- логічної системності й послідовності подання матеріалу;
- чіткого структурування тексту з виділенням окремих абзаців;
- завершеності формулювання кожної думки;
- уникнення тавтології та надмірного повторення слів;
- відповідності встановленим стандартам оформлення.

Загальні правила

Кваліфікаційна робота повинна бути надрукована на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм).

У процесі підготовки тексту необхідно забезпечити однакову щільність набору, достатню контрастність і чіткість відтворення ліній, літер, цифр та інших графічних знаків.

Текст роботи оформлюють із дотриманням таких розмірів полів: *ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм*. Абзацний відступ має бути однаковим упродовж усього тексту та становити *1,25 см*. Під час комп'ютерного набору використовується шрифт Times New Roman розміром *14 pt* із міжрядковим інтервалом *1,5*.

Найменування установ, організацій, підприємств, програмних продуктів, прізвища та інші власні назви у тексті подаються мовою оригіналу. За потреби допускається транслітерація власних назв або подання назв організацій українською мовою з обов'язковим зазначенням оригінальної назви під час першого згадування.

Основний текст кваліфікаційної роботи структурно поділяється на розділи та підрозділи. Такі структурні елементи, як «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ 1. ...», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», не підлягають нумерації. Тобто не допускається зазначення типу «1. ВСТУП» або «Розділ 6. ВИСНОВКИ».

Заголовки структурних елементів і розділів розміщують по центру рядка та друкують великими літерами без крапки наприкінці й без підкреслення. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів подають з абзацного відступу малими літерами (крім першої великої), без підкреслення та без крапки в кінці. Перенесення слів у заголовках розділів не допускається. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, між ними ставлять крапку.

Кожний новий розділ, як і кожен структурну частину роботи, слід починати з нової сторінки. Відстань між заголовком (окрім заголовка пункту) і наступним або попереднім текстом має становити не менше двох рядків. Забороняється розміщувати назву розділу, підрозділу, пункту чи підпункту внизу сторінки, якщо після неї залишається лише один рядок тексту.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Перелік умовних позначень, символів, одиниць виміру, скорочень і спеціальних термінів оформлюють у вигляді двох колонок. У лівій колонці в алфавітному порядку подають відповідні позначення, символи, скорочення чи терміни, а в правій – їх повне та розгорнуте тлумачення або пояснення.

Нумерація сторінок роботи

Сторінки кваліфікаційної роботи необхідно нумерувати арабськими цифрами без використання знака «№», забезпечуючи наскрізну нумерацію впродовж усього тексту. Номер сторінки розміщують у правому верхньому куті аркуша без крапки після цифри.

Титульний аркуш, який є першою сторінкою роботи, входить до загальної нумерації, проте номер сторінки на ньому не проставляють. Оформлення титульної сторінки здійснюється відповідно до вимог, наведених у додатку В.

Нумерація охоплює всі сторінки роботи – від титульного аркуша до останньої сторінки, включаючи ілюстративний матеріал та додатки, без пропусків і повторів. Номер «2» ставлять на сторінці анотації, з якої фактично починається відображення нумерації. Усі номери сторінок розміщують зверху праворуч.

Нумерація розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів

Розділи, підрозділи, пункти та підпункти підлягають нумерації арабськими цифрами. Розділи мають послідовну порядкову нумерацію в межах основного тексту роботи та позначаються цифрами без крапки в кінці (наприклад: 1, 2 тощо).

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Їх номер складається з номера розділу та порядкового номера підрозділу, розділених крапкою. У кінці номера підрозділу ставиться крапка, наприклад: «2.3.» (що означає третій підрозділ другого розділу), після чого подається його заголовок.

Пункти мають послідовну нумерацію в межах відповідного підрозділу. Номер пункту формується з номера розділу, номера підрозділу та порядкового номера пункту, розділених крапками. У кінці такого номера також ставиться крапка, наприклад: «1.1.1.», «1.1.2.» тощо. Після номера в тому ж рядку зазначають заголовок пункту.

У разі якщо підрозділ містить лише один пункт, а пункт – лише один підпункт, їх не нумерують. Якщо ж текст структуровано тільки на пункти (за винятком додатків), вони підлягають послідовній нумерації порядковими номерами.

Наведення переліків

За необхідності в тексті роботи можуть використовуватися переліки, які подаються в межах пунктів або підпунктів. Перед початком переліку обов'язково ставиться двокрапка.

Кожен елемент переліку першого рівня деталізації оформлюють з нового рядка, починаючи з абзацного відступу. Перед позицією зазначають малу літеру української абетки з дужкою (наприклад: а), б), в) тощо) або, якщо нумерація не застосовується, використовують маркери. Такий формат вважається першим рівнем деталізації.

Для більш глибокого структурування матеріалу застосовують другий рівень деталізації. У цьому випадку перед кожним пунктом ставлять арабську цифру з дужкою (1), 2), 3) тощо). Переліки другого рівня розміщують із додатковим відступом відносно переліків першого рівня, забезпечуючи чітку ієрархію та логічну впорядкованість подання матеріалу.

Приклад

а) текст переліку.....
та його продовження;
б) текст переліку:

Перелік деталізації починається з абзацу стосовно основного

1) текст переліку
та його продовження,
2) ...;
в) останній перелік.

Формулювання приміток

Примітки вміщують у тексті роботи за потреби додаткового роз'яснення змісту викладеного матеріалу, таблиць або ілюстрацій. Їх подають безпосередньо після того фрагмента тексту, таблиці чи рисунка, до якого вони належать.

Якщо наводиться лише одна примітка, її не нумерують. Слово «Примітка» починають із великої літери, друкують з абзацного відступу, без підкреслення. Після слова «Примітка» ставлять крапку, а далі в тому ж рядку з великої літери подають текст примітки. Наприклад:

Примітка. Текст приміток дозволяється друкувати через один інтервал.

Якщо подається кілька приміток, їх нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. У такому випадку слово «Примітки» друкують з великої літери, після нього ставлять двокрапку.

Далі кожен примітку розміщують з нового рядка, починаючи з абзацного відступу. Після порядкового номера (з крапкою) з великої літери подають текст відповідної примітки.

Наприклад:

Примітки:

- 1. Текст першої примітки та його продовження.*
- 2. Текст другої примітки та його продовження.*

Загальні правила цитування та посилання на різні елементи

Під час підготовки кваліфікаційної роботи обов'язково необхідно здійснювати посилання на використані джерела та матеріали, а також на окремі результати, ідеї, висновки, проблемні аспекти, завдання чи питання, аналізу яких присвячене дослідження. Наявність таких посилань забезпечує можливість відшукати відповідні джерела, перевірити достовірність поданої інформації та підтвердити обґрунтованість наведених положень. Бажано використовувати та цитувати найновіші видання наукових публікацій.

У разі використання даних із монографій, оглядових статей або інших об'ємних джерел необхідно в посиланні чітко зазначати конкретні сторінки, ілюстрації, таблиці чи формули, на які робиться покликання. Це забезпечує точність і коректність наукового апарату роботи.

Посилання в тексті подають шляхом зазначення порядкового номера джерела відповідно до загального списку використаної літератури, який беруть у квадратні дужки, наприклад: «... у працях

[1–3] ...». Якщо необхідно вказати конкретну сторінку цитованого джерела, у квадратних дужках зазначають номер джерела та сторінку: перша цифра відповідає номеру у списку літератури, друга – номеру сторінки. Наприклад: «... метод множинної кореляції застосовувався на практиці досить обмежено через значну трудомісткість розрахунків» [25, с. 132].

Під час посилання на структурні елементи власної роботи (розділи, підрозділи, пункти, підпункти, додатки) зазначають їх відповідні номери. При цьому використовують формулювання на зразок: «... у розділі 3 ...», «... див. 2.3 ...», «... відповідно до 1.2.3 ...».

Посилання на формули та інші математичні записи подають із зазначенням їх порядкового номера в круглих дужках, наприклад: «... згідно з формулою (2.1) ...».

У разі необхідності посилання на ілюстрації або таблиці зазначають номер рисунка чи таблиці в дужках. Наприклад: «Аналізуючи динаміку зростання доходів (рис. 1.2), можна зробити висновок ...»; «Статистичні дані (табл. 2.1) адекватно відображають тенденції економічного розвитку».

Розміщення ілюстрацій

Ілюстративний матеріал (блок-схеми, схеми, графіки, діаграми, фотознімки, рисунки тощо) разом із відповідними назвами необхідно розміщувати безпосередньо після першої згадки про них у тексті або, за потреби, на наступній сторінці. У тексті роботи обов'язково повинні бути посилання на всі подані ілюстрації.

Ілюстрації, що розташовані на окремих сторінках, включаються до загальної наскрізної нумерації сторінок роботи. Якщо рисунок або схема перевищує формат А4, його враховують як одну сторінку. Аркуші більшого формату розміщують наприкінці роботи – після висновків або рекомендацій (за їх наявності) – у тій послідовності, у якій на них здійснюються посилання в тексті.

Ілюстрації нумерують арабськими цифрами без використання знака «№», застосовуючи порядкову нумерацію в межах кожного розділу (за винятком ілюстрацій у додатках). Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера ілюстрації в межах цього розділу, розділених крапкою. Наприклад: «Рис. 1.2.» – другий рисунок першого розділу.

Назву ілюстрації розміщують під нею після скорочення «Рис.» і відповідного номера, наприклад: «Рис. 3.2. Схема передачі інформації».

У випадку використання ілюстрацій, створених не автором роботи, необхідно дотримуватися вимог чинного законодавства у сфері авторського права та обов'язково наводити відповідні посилання на джерело запозичення.

Приклад подання ілюстрації

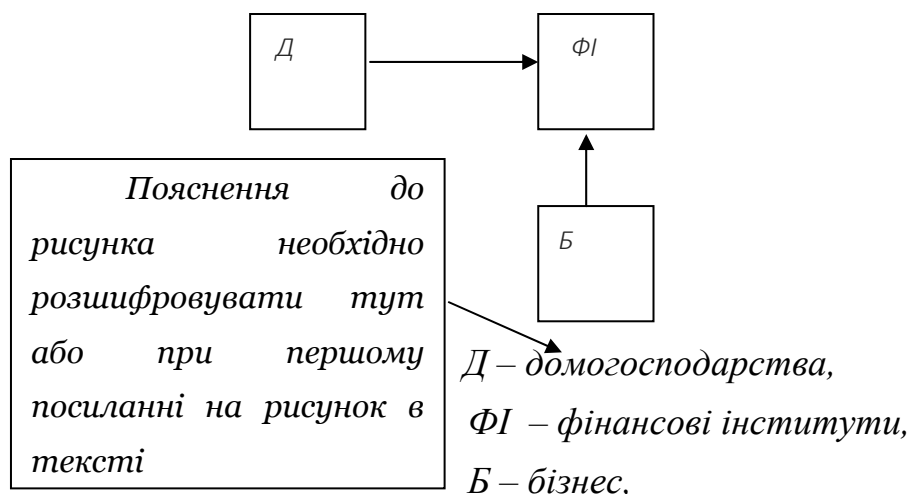


Рис. 3.3. Назва

1,5 інтервали

Текст.....

Оформлення таблиць

Цифрові дані в кваліфікаційній роботі зазвичай подають у формі таблиць. Їх розміщують одразу після першого посилання в тексті або, за потреби, на наступній сторінці.

Оформлення таблиці передбачає подання її заголовка з нового рядка ліворуч, де зазначається слово «Таблиця» з великої літери та її порядковий номер. Назву таблиці розміщують у наступному рядку по центру.

Нумерацію таблиць здійснюють арабськими цифрами в межах відповідного розділу (крім таблиць у додатках). Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, розділених крапкою. Наприклад: «Таблиця 1.2» – друга таблиця першого розділу.

Якщо таблиця містить велику кількість рядків і не вміщується на одній сторінці, її переносять на наступну. У разі поділу таблиці допускається заміна її заголовків граф чи рядків відповідними номерами граф чи рядків, які нумерують арабськими цифрами в першій частині таблиці. Позначення «Таблиця 1.2» та її назву

подають лише над першою частиною. Над наступними частинами зазначають: «Продовження таблиці 1.2» із вказанням номера.

Заголовки граф і рядків починають з великої літери, тоді як підзаголовки – з малої, якщо вони утворюють одне речення із заголовком. Якщо підзаголовки мають самостійне змістове значення, їх пишуть з великої літери. Крапки в кінці заголовків і підзаголовків не ставлять. Усі заголовки та підзаголовки подають в однині.

Повторювані слова в межах однієї графи можуть замінюватися лапками. Якщо повторюється словосполучення з двох і більше слів, при першому повторенні його замінюють словами «Те саме», а в подальшому – лапками. За відсутності числових або інших даних у відповідній клітинці ставлять прочерк.

У тексті роботи обов'язково повинні бути посилання на кожен подану таблицю.

Написання формул і математичних записів

Формули та інші математичні записи розміщують одразу після тексту, в якому на них здійснюється посилання, по центру сторінки. Нумерація формул і рівнянь (за винятком тих, що подані в додатках) здійснюється арабськими цифрами в межах відповідного розділу. Нумеруються лише ті формули, на які надалі є посилання в тексті. Порядковий номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули в цьому розділі, які відокремлюються крапкою. Позначення номера подається в круглих дужках на рівні формули у крайньому правому положенні рядка, наприклад: (3.1) – перша формула третього розділу.

Якщо номер формули не вміщується в одному рядку з нею, його переносять на наступний рядок під формулою. У разі перенесення формули на кілька рядків її номер розташовують на рівні останнього рядка. Коли формула подається в рамці, її номер записують за межами рамки праворуч на рівні основного рядка. Для формули-дроби номер розміщують на рівні головної горизонтальної риски.

Нумерація групи формул, розташованих окремими рядками та об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), подається праворуч від вістря дужки, яке знаходиться всередині групи та спрямоване у бік номера.

Формула є складовою частиною речення й розглядається як його рівноправний елемент. Тому розділові знаки перед формулою та після неї ставляться відповідно до чинних правил пунктуації. Двокрапку перед формулою застосовують лише у випадках, передбачених мовними нормами: якщо в тексті перед формулою є узагальнююче слово або якщо цього потребує структура попереднього речення.

Якщо кілька формул подаються підряд без текстового розділення, між ними можуть ставитися кома або крапка з комою, які розміщуються безпосередньо після формули перед її номером. У випадку групування формул парантезом розділові знаки ставлять усередині дужки. Після об'ємних математичних конструкцій, таких як визначники або матриці, допускається відсутність розділових знаків.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, наводять одразу після неї в тій самій послідовності, у якій вони подані у формулі. Тлумачення кожного символу або коефіцієнта можна подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починається з абзацу словом «де» без використання двокрапки.

Приклад

Відомо, що.....

Формула вирівнюється
горизонтально по
центру текстового
поля

$$Z = \frac{M_1 - M_2}{\sigma_1^2 \sigma_2^2},$$

1,5 інтервали

(3.2)

Номер
вказується в кінці рядка

де M_1 , M_2 – математичне сподівання, σ_1 , σ_2 – середнє квадратичне відхилення.

Якщо рівняння за обсягом не поміщається в одному рядку, його необхідно переносити на наступний рядок після знака рівності (=) або після арифметичних знаків додавання (+), віднімання (–), множення (×) чи ділення (:), зберігаючи логіку математичного запису та коректність оформлення.

Оформлення списку використаних джерел

Список використаних джерел подається після висновків і містить повні бібліографічні описи всіх джерел, на які автор посилався у процесі виконання кваліфікаційної роботи.

Рекомендується формувати перелік джерел в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або за назвами праць (якщо автор не зазначений). Однак можна і у порядку згадування джерела в тексті.

Бібліографічний опис доцільно складати безпосередньо за оригіналом друкованого видання або точно відтворювати за даними каталогів і бібліографічних покажчиків, подаючи його повністю, без пропусків обов'язкових елементів і без довільних скорочень назв. Такий підхід дозволяє уникнути додаткових перевірок і внесення уточнень чи виправлень у майбутньому.

На початку списку використаних джерел розміщують нормативно-правові акти у такій послідовності: Конституція України, закони України, укази Президента України, постанови Верховної Ради України, постанови та розпорядження Кабінету Міністрів України, а також доповіді й виступи державних діячів України. Подальше формування списку здійснюється відповідно до вимог, наведених у додатку Е.

Правила оформлення додатків

Додатки оформлюються як продовження кваліфікаційної роботи на наступних сторінках і розміщуються у тій послідовності, у якій на них уперше здійснюються посилання в основному тексті. Нумерація сторінок додатків має бути наскрізною та спільною з нумерацією всієї роботи.

Кожен додаток починається з нової сторінки. У правому верхньому куті зазначається слово «Додаток» із вказівкою його порядкового позначення, а з нового рядка подається тематичний заголовок, що відображає зміст відповідного матеріалу.

Позначення додатків здійснюється послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад: «Додаток А», «Додаток Б» тощо. За потреби текст додатка може поділятися на розділи, підрозділи, пункти та підпункти, які нумеруються арабськими цифрами в межах кожного додатка. У такому випадку перед номером зазначається літера додатка з крапкою, наприклад: «А.2» – другий розділ додатка А; «Г.3.1» – підрозділ 3.1 додатка Г тощо.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, подані в додатках, також нумеруються арабськими цифрами в межах кожного окремого додатка із зазначенням його літерного позначення, наприклад: «Рисунок Г.2» – другий рисунок додатка Г; «Таблиця А.2» – друга таблиця додатка А; «формула (А.1)» – перша формула додатка А. Посилання у тексті додатка на відповідні рисунки, таблиці, формули чи рівняння оформлюються відповідно до загальних вимог і правил оформлення наукових робіт.

2.5. Рецензування кваліфікаційної роботи

У процесі підготовки кваліфікаційної роботи науковий керівник здійснює проміжне рецензування окремих її розділів, надаючи рекомендації щодо змісту та структури дослідження. Водночас слід підкреслити, що науковий керівник не виступає співавтором чи редактором роботи, тому відповідальність за наявність теоретичних, методологічних, стилістичних та інших можливих помилок покладається безпосередньо на здобувача.

Згідно з індивідуальним завданням, здобувач повинен подати науковому керівникові завершену роботу, оформлену відповідно до встановлених вимог і нормативів.

За результатами ознайомлення з виконаною роботою науковий керівник готує письмовий відгук, у якому оцінює:

- актуальність обраної теми;
- рівень теоретичної підготовки та практичну значущість дослідження;
- глибину опрацювання проблематики, коректність і обґрунтованість сформульованих висновків;
- ступінь самостійності здобувача у виконанні дослідження;
- дотримання графіка виконання роботи відповідно до індивідуального завдання;
- рівень готовності здобувача до здійснення науково-дослідної діяльності.

У відгуку науковий керівник подає характеристику кожного розділу кваліфікаційної роботи та формулює підсумковий висновок щодо можливості допуску здобувача до захисту.

Кваліфікаційна робота може бути не допущена до захисту у випадку, якщо науковий керівник під час засідань кафедри висловлював суттєві зауваження щодо її підготовки, зокрема якщо:

- робота не відповідає затвердженому індивідуальному завданню та погодженому плану за змістом, повнотою розкриття теми, обсягом, структурою або вимогами до оформлення;
- у тексті виявлено повністю чи частково запозичені матеріали з інших кваліфікаційних робіт або наукових джерел без належних посилань, що свідчить про наявність плагіату;
- здобувач ігнорував зауваження керівника, не інформував про стан виконання роботи або без поважних причин не з'являвся на консультації.

Кваліфікаційну роботу, що не відповідає встановленим вимогам, повертають авторіві для доопрацювання. Якщо ж усунути недоліки в межах визначеного терміну неможливо, кафедра ухвалює рішення про недопущення роботи до захисту в поточному навчальному році.

У разі отримання позитивного відгуку наукового керівника випускна кваліфікаційна робота допускається до рецензування.

Внутрішнього рецензента призначає кафедра з числа науково-педагогічних працівників відповідного структурного підрозділу.

Зовнішніми рецензентами визначаються фахівці підприємств, установ чи організацій, на матеріалах яких виконано магістерське дослідження. Вони мають бути компетентними у сфері, що відповідає об'єкту дослідження. Роботи, підготовлені на замовлення, рецензуються представниками підприємства (установи, організації)-замовника.

У разі виконання кваліфікаційної роботи на замовлення підприємства, установи чи організації тема дослідження формується з урахуванням практичних потреб замовника, а отримані результати можуть бути використані або рекомендовані до використання у його практичній діяльності. Зразок замовлення наведено у додатку Ж. За наявності фактичного впровадження або підтвердження готовності до впровадження результатів дослідження підприємство (установа, організація) може надати відповідну довідку про впровадження результатів кваліфікаційної роботи, яка додається до пакета супровідних документів і враховується під час оцінювання практичної значущості дослідження (додаток И).

Тексти внутрішньої та зовнішньої рецензії оформлюються у довільній формі. Водночас доцільно акцентувати увагу на таких аспектах:

- актуальність теми дослідження;
- позитивні сторони кваліфікаційної роботи;
- виявлені під час рецензування недоліки;
- загальний висновок щодо відповідності роботи методичним вимогам закладу вищої освіти (для внутрішньої рецензії) або рівню підготовки її автора.

Обов'язковою умовою є зазначення у рецензії посади та місця роботи рецензента, а також засвідчення його підпису печаткою відповідної установи, організації чи підприємства.

2.6. Попередній захист роботи та допуск до захисту на екзаменаційній комісії

Кваліфікаційна робота подається на випускову кафедру за місяць до визначеної дати захисту для проведення попереднього захисту. Остаточний варіант кваліфікаційної роботи (проєкту) подається на кафедру (як правило, секретарю ЕК) не пізніше ніж за два тижні до визначеної дати захисту.

Кафедра проводить попередній захист випускних кваліфікаційних робіт за місяць до захисту. Основною метою цього етапу є визначення рівня готовності роботи до офіційного захисту перед екзаменаційною комісією та перевірка її відповідності встановленим вимогам.

Під час попереднього захисту здобувач презентує ключові положення дослідження, висвітлює отримані результати та відповідає на запитання членів кафедри. Науковий керівник інформує присутніх про ступінь готовності кваліфікаційної роботи до розгляду екзаменаційною комісією. Для цього етапу здобувач має підготувати стислу доповідь тривалістю 5–10 хвилин, у якій узагальнюються основні результати проведеного дослідження.

Професорсько-викладацький склад кафедри обговорює якість виконаної роботи, оцінює рівень її підготовленості та приймає рішення щодо рекомендації або не рекомендації до захисту. Результати розгляду фіксуються у протоколі засідання кафедри. У разі успішного проходження попереднього захисту здобувач допускається до участі в офіційному захисті.

Під час засідання кафедри також аналізується загальна інформація щодо стану підготовки кваліфікаційної роботи до захисту. Якщо виступ здобувача визнано незадовільним, а представлена робота має суттєві недоліки, кафедра може ухвалити рішення про перенесення захисту на наступний навчальний рік.

У терміни, визначені графіком, здобувач повинен подати на кафедру випускну кваліфікаційну роботу, підписану автором і науковим керівником, а також пакет супровідних документів, зокрема:

- письмовий відгук наукового керівника;
- внутрішню рецензію;
- зовнішню рецензію;
- замовлення (за наявності) (додаток Ж);
- довідка про впровадження (за наявності) (додаток И).

Кваліфікаційна робота повинна бути ретельно перевірена автором, грамотно оформлена та не містити орфографічних, граматичних чи стилістичних помилок. Якість мовного оформлення є важливою складовою загального рівня підготовки дослідження.

До захисту кваліфікаційної роботи на засіданні екзаменаційної комісії допускаються здобувачі, які:

- відповідно до індивідуального навчального плану не мають академічної заборгованості, зокрема успішно захистили звіт з виробничої практики;
- у встановлені строки підготували випускню кваліфікаційну роботу згідно з вимогами до її оформлення та подали її на кафедру разом із повним пакетом супровідних документів;
- успішно пройшли процедуру попереднього захисту кваліфікаційної роботи.

Рішення про допуск здобувача до захисту приймається на засіданні кафедри та оформлюється відповідною ухвалою, після чого робота передається на розгляд екзаменаційної комісії.

2.7. Підготовка презентації основних результатів роботи та її захист. Підведення підсумків захисту

Завершальним етапом виконання кваліфікаційної роботи є її публічний захист, що відбувається на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. Саме на цьому етапі підсумовується науково-дослідна діяльність здобувача та оцінюється рівень його професійної підготовки.

До початку захисту здобувач повинен підготувати стислу доповідь (презентацію) тривалістю до 15 хвилин, у якій узагальнюються ключові результати проведеного дослідження.

У виступі доцільно висвітлити такі положення:

- актуальність обраної теми дослідження;
- мету магістерської роботи;
- об'єкт і предмет дослідження;
- основні завдання, поставлені у роботі;
- структуру кваліфікаційної роботи;
- найважливіші теоретичні положення та практичні результати, отримані в процесі дослідження.

Структура доповіді подана в додатку К.

Порада здобувачеві:

У доповіді необхідно зосередитися на розкритті ключового змісту кваліфікаційної роботи, акцентуючи увагу на найбільш вагомих і проблемних питаннях дослідження. Виступ має відображати логіку проведеної роботи та демонструвати глибину опрацювання теми.

Під час захисту недоцільно детально відтворювати загальновідомі теоретичні положення, оскільки основний акцент повинен бути зроблений на власних напрацюваннях і отриманих результатах.

Важливим елементом успішного виступу є якісно підготовлена презентація, яка допомагає наочно представити результати дослідження, продемонструвати розрахунки, моделі, алгоритми чи програмні розробки.

Для досягнення позитивного результату варто професійно й упевнено висвітлювати підсумки власного дослідження, зокрема застосовані математичні методи, побудовані економіко-математичні моделі, результати програмної реалізації або інші авторські розробки.

Обов'язковою умовою є суворе дотримання встановленого регламенту виступу.

Рекомендується завчасно провести репетицію доповіді, звернувши увагу на її тривалість, чіткість і гучність мовлення, темп викладу матеріалу, а також на власний психологічний і фізичний стан під час виступу.

Для участі в захисті кваліфікаційної роботи здобувач зобов'язаний подати секретарю екзаменаційної комісії повний пакет документів.

Зокрема, необхідно надати:

а) оригінал кваліфікаційної роботи;

б) комплект супровідних документів, які не підшиваються до роботи, а подаються окремо, а саме:

- індивідуальне завдання на виконання кваліфікаційної роботи (додаток Б);
- письмовий відгук наукового керівника;
- внутрішню рецензію;
- зовнішню рецензію;
- заява про дотримання вимог академічної доброчесності та підтвердження авторства кваліфікаційної роботи (додаток Л) ;
- інформацію про результати перевірки кваліфікаційної роботи на академічний плагіат.;
- замовлення (за наявності) (додаток Ж);
- довідка про впровадження (за наявності) (додаток И);

в) повний електронний варіант роботи у форматі PDF.

Крім обов'язкових матеріалів, здобувач може додатково подати документи, що підтверджують теоретичну та практичну значущість виконаного дослідження, зокрема довідки про впровадження результатів, копії власних наукових публікацій за темою роботи та інші матеріали, які засвідчують її наукову й прикладну цінність.

Процедура захисту кваліфікаційної роботи передбачає чітко визначену послідовність етапів.

Спочатку голова екзаменаційної комісії представляє здобувача та тему його дослідження.

Далі відбувається доповідь (презентація) здобувача, у якій він стисло викладає основні результати виконаної роботи.

Після виступу члени екзаменаційної комісії ставлять запитання, на які здобувач дає аргументовані відповіді.

Наступним етапом є оголошення письмового відгуку наукового керівника та рецензій на випускню кваліфікаційну роботу.

Здобувач відповідає на зауваження та рекомендації, висловлені у відгуку й рецензіях.

За необхідності може відбутися виступ наукового керівника. Здобувач має можливість виголосити завершальне слово.

Регламент проведення захисту кваліфікаційної роботи (оголошення та представлення роботи до захисту, виступ-повідь здобувача, відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії, зачитування рецензії та реагування на зауваження) не повинен перевищувати 30 хвилин.

Під час захисту здобувач вищої освіти має право застосовувати різні засоби візуалізації результатів дослідження: мультимедійну презентацію, ілюстративні та графічні матеріали, макети, моделі тощо.

Захист кваліфікаційних робіт може відбуватися іноземною мовою, за умови обов'язкового подання анотації виступу державною українською мовою.

Після завершення відкритої частини захисту екзаменаційна комісія проводить закриті засідання, під час якого здійснюється комплексне оцінювання кваліфікаційної роботи. При цьому враховуються такі критерії:

- актуальність обраної теми та її відповідність освітній програмі «Економічна кібернетика»;
- коректність формулювання мети та завдань дослідження;
- логічність і послідовність структури роботи;

- наявність критичного аналізу наукових джерел і елементів наукової дискусії;
- рівень і глибина теоретичного, методологічного та практичного аналізу;
- обґрунтованість і сучасність застосованих методів, моделей та інформаційних технологій;
- дотримання встановлених вимог до оформлення;
- наявність та інформативність ілюстративних матеріалів, використаних під час захисту;
- аргументованість відповідей на запитання членів комісії;
- обґрунтованість відповідей на зауваження наукового керівника й рецензентів.

Вирішальним фактором при підбитті підсумків є результат публічного захисту.

Позитивне рішення екзаменаційної комісії за результатами захисту свідчить про відповідність автора встановленим вимогам професійної підготовки та є підставою для присвоєння йому кваліфікації магістра з економіки за освітньою програмою «Економічна кібернетика».

Для оголошення підсумкового рішення комісії запрошуються здобувачі та інші особи, які були присутні на захисті.

Оцінка за результатами захисту кваліфікаційної роботи оголошується головою екзаменаційної комісії у день проведення захисту.

У разі незгоди з отриманою оцінкою здобувач вищої освіти має право подати апеляцію на ім'я ректора не пізніше 12:00 наступного робочого дня після оголошення результатів. У випадку подання апеляції розпорядженням ректора (або проректора, відповідального за освітній процес) формується комісія для її розгляду.

Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів із моменту її подання.

Автори найбільш ґрунтовних, теоретично значущих і практично цінних робіт можуть бути рекомендовані екзаменаційною комісією до вступу в аспірантуру. Крім того, результати досліджень можуть бути рекомендовані до впровадження в освітній процес або в конкретну сферу практичної діяльності.

У разі отримання негативної оцінки випускник має право на повторний захист кваліфікаційної роботи. До повторного розгляду може бути подана доопрацьована та вдосконалена робота або дослідження за новою темою протягом наступних навчальних років.

Кваліфікаційна робота, яка не була захищена, повертається її автору.

3. ДОДАТКИ

Додаток А

Орієнтовна тематика кваліфікаційних робіт рівня вищої освіти «магістр» освітня програма «Економічна кібернетика» спеціальності С1 (Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка))

1. Агрегування моделей міжгалузевого балансу у економічних системах
2. Аналіз динаміки тіньової економіки та її взаємозв'язку з макроекономічними показниками в Україні та країнах Європи
3. Аналіз і моделювання взаємозв'язків між показниками економічного зростання та сталого розвитку
4. Декомпозиція лінійних моделей оптимального функціонування виробничих систем
5. Динамічні моделі двосекторних еколого-економічних систем з урахуванням соціально-економічної кластеризації та процесів утилізації
6. Динамічні моделі одnoseкторних еколого-економічних систем з урахуванням соціально-економічної кластеризації та процесів утилізації
7. Дискретні динамічні моделі міжгалузевого балансу
8. Диференціальні динамічні моделі міжгалузевого балансу
9. Економетричне моделювання та прогнозування показників світового людського розвитку
10. Економічне обґрунтування переходу підприємства на хмарні ERP-системи
11. Застосування нейронних мереж для прогнозування цін на ринку нерухомості України

12. Застосування технологій обробки великих даних для аналізу та прогнозування соціально-економічних процесів в Україні
13. Інтелектуальний аналіз великих даних (Big Data) у процесах обґрунтування управлінських рішень в економіці
14. Інформаційно-аналітичне забезпечення інтеграції бізнес-процесів у системах управління ресурсами
15. Комплексна оцінювання впливу інституційних деформацій на показники сталого розвитку економіки
16. Концептуальні підходи до моделювання процесів екологізації економіки та сталого розвитку
17. Методи та моделі штучного інтелекту у прогнозуванні часових рядів в економіці
18. Моделі встановлення рівноважної ціни на однотоварному ринку
19. Моделі еколого-економічних функцій суспільної корисності
20. Моделі максимізації прибутку та випуску однопродуктової фірми-виробника
21. Моделі поведінки споживачів і їх функцій корисності
22. Моделі сталого розвитку регіональних соціо-еколого-економічних систем
23. Моделі типових виробничих функцій та їх застосування в економічному аналізі та прогнозуванні
24. Моделювання боргової стійкості країни
25. Моделювання виробничих процесів підприємства
26. Моделювання впливу кібератак на діяльність підприємств
27. Моделювання впливу корупції на економічний розвиток країни

28. Моделювання впливу корупції на сталий (стійкий) розвиток країни

29. Моделювання впливу курсу валюти на експортно-імпортні операції.

30. Моделювання впливу макроекономічних показників на рівень тіньової економічної діяльності

31. Моделювання впливу політичної нестабільності на економічне зростання України.

32. Моделювання впливу фінансових криз на економічну стабільність

33. Моделювання впливу цифровізації на економічну ефективність діяльності підприємств

34. Моделювання впливу явища ухилення від сплати податків на економічне зростання України

35. Моделювання динаміки рівня тіньової економіки

36. Моделювання доданої вартості на підприємстві

37. Моделювання еколого-економічної взаємодії в умовах інноватизації економіки

38. Моделювання економічних систем типу «чорний ящик»

39. Моделювання економічної безпеки регіону

40. Моделювання ефектів циркулярної економіки та перспективи її впровадження в Україні

41. Моделювання залежності між детермінантами економіки знань та рівнем економічного зростання

42. Моделювання кредитоспроможності позичальників малого та середнього бізнесу в Україні з використанням методів машинного навчання

43. Моделювання логістичних процесів у ланцюгах постачання підприємства

44. Моделювання макроекономічної динаміки на основі алгоритмів машинного навчання
45. Моделювання неокласичних макровиробничих функцій
46. Моделювання показників суспільного добробуту у екологічно та соціально збалансованій економіці
47. Моделювання процесів автоматизованого виробництва з використанням технологій штучного інтелекту
48. Моделювання процесів екологічно збалансованого розвитку економічних систем
49. Моделювання процесів електронної комерції
50. Моделювання процесів електронної комерції методами штучного інтелекту
51. Моделювання процесів конвергенції України та ЄС
52. Моделювання процесів прийняття рішень у системах сталого розвитку
53. Моделювання процесів сталого розвитку в глобальному та регіональному контекстах
54. Моделювання процесів управління ланцюгами постачання з використанням ERP систем
55. Моделювання процесів ціноутворення на ринку роздрібної та електронної торгівлі України
56. Моделювання рівня безробіття
57. Моделювання рівня економічної безпеки країни
58. Моделювання рівня фінансової стійкості підприємства
59. Моделювання структурних виробничих функцій максимального випуску
60. Моделювання та оптимізація бізнес-процесів торговельного підприємства
61. Моделювання та оптимізація структури інвестиційного портфеля в умовах ринкової невизначеності засобами R

62. Моделювання та оцінювання факторів економічної ефективності діяльності підприємства
63. Моделювання та прогнозування споживчого попиту в Україні з використанням часових рядів в R
64. Моделювання функцій корисності споживачів із наперед заданими властивостями
65. Моделювання часових лагів і узгодження часового виміру у моделях економічної та еколого-економічної динаміки
66. Неокласичні моделі економічного та оптимального економічного зростання
67. Оптимізація взаємодії підприємства з клієнтами на основі ERP-систем
68. Оцінювання впливу міжнародної торгівлі на економічне зростання країни.
69. Оцінювання впливу політичних ризиків на економіку країни
70. Оцінювання ризиків цифрової економіки
71. Побудова інтерактивних аналітичних панелей для моніторингу та аналізу макроекономічних показників засобами R Shiny
72. Побудова та дослідження моделей залежності рівня економічного зростання від енергетичних та інших макроекономічних ресурсів
73. Побудова функцій попиту на виробничі ресурси та пропозиції випуску продукції на основі моделей поведінки виробників
74. Побудова функцій попиту на товари на основі моделей поведінки споживачів
75. Прогнозування інвестиційної привабливості криптовалютних активів методами машинного навчання

- 76. Прогнозування кон'юнктури фондового ринку в системі управління інвестиційними портфелями
- 77. Прогнозування фінансової надійності країни
- 78. Продуктивні прямі та прибуткові двоїсті моделі статичного міжгалузевого балансу
- 79. Проєктування систем аналітичної підтримки стратегічного управління на базі ERP-платформ
- 80. Сценарне моделювання впливу зовнішніх дестабілізуючих факторів на обсяги тіньового сектору
- 81. Цифрова трансформація клієнтського сервісу страхової компанії на основі технології чат-ботів
- 82. Цифрова трансформація системи управління клієнтськими комунікаціями підприємства

Додаток Б

Зразок індивідуального завдання на кваліфікаційну роботу

**Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича**

Факультет економічний

Кафедра економіко-математичного моделювання

Рівень вищої освіти магістр

**Спеціальність С1. Економіка та міжнародні економічні
відносини (за спеціалізаціями)**

Спеціалізація С1.01 Економіка»

Освітня програма «Економічна кібернетика

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри економіко-
математичного моделювання**

_____Григорків В.С.

«__»_____20__року

**З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ**

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

Науковий керівник роботи_____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, учене звання)

**затверджені на засіданні кафедри економіко-математичного
моделювання: протокол №_____ від “____” вересня 20____ року**

2. Строк подання здобувачем роботи_____

3. Вихідні дані до роботи:

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань для
опрацювання/ перелік завдань дослідження) _____

5. Дата видачі завдання _____

Продовження додатка Б

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
РОБОТИ**

№ п/п	Етапи виконання роботи	Строк виконання	Примітка
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Здобувач _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Науковий керівник роботи _____

(підпис) (прізвище та ініціали)

Зразок титульної сторінки

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ ФЕДЬКОВИЧА**

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**

НАЗВА РОБОТИ

Кваліфікаційна робота

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав: здобувач 2 курсу, групи 251ЕК-М,
денної форми навчання,
спеціальності С1 (Економіка та міжнародні
економічні відносини (за спеціалізацією
С1.01 Економіка))

(ОП «Економічна кібернетика»)

Прізвище Ім'я По батькові _____

(підпис)

Керівник: доцентка кафедри економіко-
математичного моделювання

Ярошенко Олена Іванівна _____

(підпис)

До захисту допущено

на засіданні кафедри

протокол № ____ від _____ 20 ____ р.

*Завідувач кафедрою економіко-математичного
моделювання*

_____ *проф. Григорків В.С*

Чернівці – 20____

Зразок орієнтовного плану кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТІНЬОВОЇ ЕКОНОМІКИ

1.1. Характеристика явища тіньової економіки

1.2. Теоретичні аспекти детінізації економіки

1.3. Аналіз методів і моделей виявлення та оцінювання масштабів тіньової економічної діяльності

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛЕГАЛЬНОГО ТА ТІНЬОВОГО СЕКТОРІВ ЕКОНОМІКИ

2.1. Модель економіки у випадку функціонування тіньового сектора та її модифікації

2.2. Моделювання процесів функціонування легальної та тіньової економік з розширеною економічною структурою суспільства

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ТА АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ З МОДЕЛЯМИ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЛЕГАЛЬНОЇ ТА ТІНЬОВОЇ СКЛАДОВИХ ЕКОНОМІКИ

3.1. Тіньова економіка як джерело спотворення інформації та прийняття економічних рішень

3.2. Аналіз процесів функціонування легальної та тіньової економік на основі результатів їх моделювання

3.3. Дослідження залежності розв'язків моделі функціонування тіньової та легальної економік від її параметрів

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Зразок анотації кваліфікаційної роботи

АНОТАЦІЯ

Ковтанок А.М. Оцінювання ефективності впровадження інформаційних систем : кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти С1. Економіка та міжнародні економічні відносини (за спеціалізацією С1.01 Економіка) (ОП «Економічна кібернетика»). Чернівці : Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, 2026.

У роботі досліджено теоретичні та прикладні аспекти оцінювання ефективності впровадження інформаційних систем у діяльність підприємств. Узагальнено методичні підходи до оцінки ІТ-інвестицій із використанням показників ROI. На прикладі компанії Lenovo побудовано модель залежності окупності інвестицій від ключових операційних і фінансових параметрів та проведено аналіз чутливості ROI, що підтверджує доцільність комплексного підходу до оцінювання ефективності ІС.

Ключові слова: інформаційні системи, інвестиції в ІТ, економічна ефективність, ROI, оцінювання ефективності.

ABSTRACT

Kovtanok, A.M. Evaluating the effectiveness of information system implementation: Master's thesis in Economics (specialization C1) (Educational program “Economic Cybernetics”). Chernivtsi: Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, 2026.

This paper examines the theoretical and practical aspects of evaluating the effectiveness of information system implementation in business. It summarizes methodological approaches to assessing IT investments using ROI indicators. Using Lenovo as an example, a model of the dependence of return on investment on key operational and financial parameters is constructed, and an analysis of ROI sensitivity is performed, confirming the feasibility of a comprehensive approach to evaluating the effectiveness of IS.

Keywords: information systems, IT investments, economic efficiency, ROI, effectiveness evaluation.

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів наукових досліджень інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ А.М. Ковтанок

Додаток Е

Зразок оформлення списку використаних джерел

(згідно з ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація.
Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила
складання»)

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: один автор	Григорків В. С. Моделювання економіки : підручник. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2019. 360 с.
Два автори	Григорків В. С., Григорків М. В. Економічна кібернетика: практикум : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2024. 200 с.
Три автори	Григорків В. С., Григорків М. В., Ярошенко О. І. Оптимізаційні методи та моделі : підручник. 2-ге вид., випр. і доп. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2024. 464 с.
Чотири автори	Григорків В. С., Вінничук О. Ю., Григорків М. В., Маханець Л. Л. Статистика: основи теорії та практикум : навч. посіб. Чернівці : Чернівецький нац. ун-т імені Юрія Федьковича, 2022. 304 с.
П'ять і більше авторів	Григорків В. С., Маханець Л. Л., Білоскурський Р. Р., Вінничук О. Ю., Верстяк А. В., Вінничук І. С. Економічна інформатика та комп'ютерна техніка : підручник. Вид. 2-ге, переробл. та доповн. Чернівці : Друк Арт, 2014. 392 с.
Автор(и) та редактор(и) / упорядники	Веретенко В. В. Міжнародний маркетинг: монографія / за заг. наук. ред. В. М. Марценюка. Київ, 2015. 374 с.
Без автора	Міжнародні відносини: монографія / за ред. М. А. Березовського. Київ : ЦУЛ, 2016. 162 с.
Багатотомні видання	Кучеренко Н. П. Казначейська справа: в 6 т. Київ: Право, 2016. Т. 3 : Контроль у системі Державного казначейства. 432 с.
Автореферати дисертацій	Григорків М.В. Моделі еколого-економічної динаміки у просторі соціально-економічних систем : автореф. дис. ... докт. екон. наук: 08.00.11. Івано-Франківськ, 2020. 40 с.
Дисертації	Винниченко О. М. Контроль соціально-економічного розвитку промислових підприємств

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	: дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.04. Київ, 2018. 344 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Конституція України: офіц. текст. Київ : КМ, 2015. 98 с. 2. Про вищу освіту: Закон України від 05.09.2016 р. № 2145-VIII. Голос України. 2016. № 178-179. С. 10–22. 3. Податковий кодекс України : Закон України від 19.05.2011 р. № 3393-VI. <i>Відомості Верховної Ради України</i> . 2011. № 48-49. Ст. 536.
Стандарти	ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
Стаття у журналі	Дем'яненко Н. М. Самостійна робота магістрантів в умовах модульного навчання: організація і управління. <i>Вища освіта України</i> . 2011. № 3. Т. 1. С. 8–81.
Стаття в збірнику / тези конференції	Максименко Д. В. Методи оперативної діагностики виробничої діяльності підприємства. <i>Зростання ролі бухгалтерського обліку в сучасній економіці</i> : збірник тез та доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 21 лютого 2013 р.). Київ, 2013. С. 331–335.
Електронні ресурси	Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років XX століття період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i> . 2016. Т. 12, № 6. С. 6-14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006
Патенти	Спосіб лікування гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416 ; заявл. 01.04.2004 ; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

Додаток Ж

**Зразок оформлення замовлення на виконання
кваліфікаційної роботи**

**Завідувачу кафедри
економіко-математичного моделювання
Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича
проф. Григорківу В.С.**

ЗАМОВЛЕННЯ

**ТОВ «НГМАП „ОГЛЯД
ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ“»**

(повна назва підприємства)

просить дозволити здобувачу 2 курсу другого (магістерського) рівня
вищої освіти освітньої програми «Економічна кібернетика»

Шевченку Івану Івановичу

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача)

виконувати кваліфікаційну роботу на тему:

“Моделювання впливу корупції на економічне зростання країни”.

Матеріали дослідження, можливо, будуть впроваджені в практичну
діяльність ТОВ «НГМАП „ОГЛЯД ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ“».

**Генеральний директор
ТОВ «НГМАП „ОГЛЯД
ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ“»**

(посада, ПІБ)

Григорій КУКУРУЗА

(підпис)

Додаток И

**Зразок довідки про впровадження результатів
кваліфікаційної роботи**

(бажано написати на бланку підприємства)

**Завідувачу кафедри
економіко-математичного моделювання
Чернівецького національного
університету імені Юрія Федьковича
проф. Григорківу В.С.**

ДОВІДКА

Про впровадження результатів кваліфікаційної роботи Шевченка І.І. за темою: “Моделювання впливу корупції на економічне зростання країни”.

Одним із ключових результатів кваліфікаційної роботи є побудовані регресійні моделі, які демонструють взаємозв'язок між рівнем корупції, іноземними інвестиціями та економічним зростанням.

Запропоновані рекомендації щодо пріоритетних напрямів економічної політики для мінімізації корупційних ризиків і забезпечення сталого економічного зростання мають практичну цінність і можуть бути враховані в стратегіях економічного розвитку.

Генеральний директор
ТОВ «НГМАП „ОГЛЯД
ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ“»

Григорій КУКУРУЗА

Структура доповіді на захисті роботи

Під час захисту кваліфікаційної роботи здобувач представляє свою роботу у вигляді **доповіді-презентації** тривалістю **до 10 хвилин**. Рекомендована структура доповіді наведена нижче.

1. Тема роботи та вступне слово. *«Шановні члени екзаменаційної комісії та присутні! Вашій увазі пропонується кваліфікаційна робота на тему: ...»*

2. Об'єкт, предмет та мета дослідження. Стисло формулюються: мета роботи, об'єкт (що досліджується) і предмет (який аспект об'єкта розглядається).

3. Структура роботи. Коротко окреслюється логіка побудови роботи – назви та зміст трьох розділів.

4. Основні результати першого розділу. Висвітлюються теоретичні основи дослідження: огляд наукової літератури, аналіз існуючих підходів і методичних позицій, обґрунтування власного погляду на предмет дослідження.

5. Основні результати другого розділу. Представляються розроблені або обрані економіко-математичні методи, алгоритми, моделі та технології розв'язання задачі, їх порівняльна оцінка та обґрунтування вибору.

6. Основні результати третього розділу. Розкриваються результати власних досліджень: розрахунки, отримані з використанням комп'ютерно-інформаційних технологій, економіко-математична інтерпретація результатів та їх оцінка достовірності, конкретні обґрунтовані пропозиції щодо ефективності функціонування об'єкта дослідження.

7. Висновки. Стисло формулюються підсумки роботи — досягнення поставленої мети, наукові та практичні результати, перспективи подальших досліджень.

8. Завершення доповіді. *«Доповідь закінчена. Дякую за увагу!»*

Рекомендації здобувачу:

- Доповідь оформлюється у вигляді мультимедійної презентації.
- 80-90 % часу доповіді рекомендується присвятити пунктам 5-6 (авторській моделі або методу, отриманим результатам та їх інтерпретації).
- Відповіді на запитання членів екзаменаційної комісії мають бути короткими, конкретними та коректними. Якщо питання виходить за межі виконаного дослідження, здобувач може зазначити, що така задача в роботі не розглядалась.
- Слід уникати тривалих пауз та зайвого відтворення загальновідомих теоретичних положень.
- Якщо результати роботи впроваджені або плануються до впровадження на підприємстві чи в навчальному процесі, здобувач подає довідку про впровадження результатів (зразок наведено у Додатку Е). Наявність такої довідки підвищує практичну значущість роботи та враховується під час оцінювання.

Додаток Л

Заява про дотримання вимог академічної доброчесності та підтвердження авторства кваліфікаційної роботи

(Здобувач,-ка) _____

Номер студентської книжки:

Я _____ заявляю, _____ що _____ наукова _____ робота:

1) Була підготовлена виключно мною, * і:

А. Не порушує авторські права третіх осіб у відповідність із законом про авторське право.

Б. Повністю або частково була використана в якості основи для отримання диплому про вищу освіту або наукового ступеня мною чи іншою особою.

2) Крім того, я заявляю, що надана мною для перевірки електронна версія роботи збігається з друкованою.

Цією заявою я підтверджую, що був, (-ла) проінформований, (-а) про права та обов'язки студента,(-ки) Університету, про правила, що стосуються перевірки оригінальності наукових робіт. Тому заявляю, що я згоден,(-на) на обробку моїх письмових робіт у відповідності з антиплагіатними процедурами Університету, а також на архівування цих робіт в базі даних інтернет системи Turnitin Similarity згідно з антиплагіатними правилами і процедурами Університету.

Я також свідомий, (-ма) того, що в разі, якщо робота написана мною, за рішенням Комісії університету буде містити факти, які суперечать умовам, зазначеним у цій заяві, або, якщо коефіцієнти виходять за межі гранично допустимих норм (згідно з **Додатком 2**), робота буде повернута на доопрацювання.

Дата

Підпис

*Беручи до уваги істотний внесок з боку керівника наукової роботи.

Навчальне видання

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

другого (магістерського) рівня вищої освіти
(освітня програма «Економічна кібернетика»)

Методичні рекомендації

Укладачі: В.С. Григорків, О.І. Ярошенко,
О.Ю. Вінничук, Л.Л. Маханець

Відповідальний за випуск **Григорків В.С.**

Літературне редагування **Колодій О. В.**

Технічне редагування та
дизайн обкладинки **Чорасва Г.К.**

Підписано до друку 18.03.2026. Формат 60х84/16.

Папір офсетний. Друк цифровий. Умов.-друк. арк. 3,5.

Обл.-вид. арк. 3,8. Зам. Н-028.

Видавництво та друкарня Чернівецького національного університету.
58002, Чернівці, вул. Коцюбинського, 2.

e-mail: ruta@chnu.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 891 від 08.04.2002.

