

## **Геодезія та землеустрій**

Методичні вказівки до виконання випускної кваліфікаційної роботи магістра  
зі спеціальності 193 – "Геодезія та землеустрій"  
за освітньо-професійною програмою підготовки

Обговорено та рекомендовано  
на засіданні кафедри «Геодезії,  
картографії та землеустрою»  
*Протокол № 2*  
*від "31" серпня 2018 року*

**Геодезія та землеустрій.** Методичні вказівки до виконання випускної кваліфікаційної магістра роботи зі спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» за освітньо-професійною програмою підготовки / Укл.: Корнієнко І.В., Терещук О.І., Корнієнко С.П. – Чернігів, ЧНТУ, 2018. – 47 с.

Укладачі: КОРНІЄНКО Ігор Валентинович, канд. техн. наук, доцент, завідувач кафедри геодезії, картографії та землеустрою  
ТЕРЕЩУК Олексій Іванович, канд. техн. наук, доцент, професор кафедри геодезії, картографії та землеустрою  
КОРНІЄНКО Світлана Петрівна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри промислового та цивільного будівництва

Відповідальний за випуск: КОВАЛЕНКО Світлана Василівна, канд. пед. наук, доцент кафедри геодезії, картографії та землеустрою

Рецензент: ІВАНИШИН Володимир Андрійович, докт. геол. наук, професор, професор кафедри геодезії, картографії та землеустрою

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ З ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ .....	5
1.1 Різновиди випускних кваліфікаційних робіт.....	5
1.2 Етапи дипломного проектування.....	6
1.3 Тематика магістерських робіт.....	11
1.4 Керівництво кваліфікаційною роботою .....	12
2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ....	14
2.1 Основні розділи магістерської роботи.....	14
2.2 Вимоги до змісту пояснювальної записки .....	14
3 ОФОРМЛЕННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	20
3.1 Загальні вимоги.....	20
3.2 Нумерація структурних частин магістерської роботи.....	21
3.3 Оформлення рисунків, таблиць, переліків, формул.....	22
3.3.1 Рисунки.....	22
3.3.2 Таблиці.....	23
3.3.3 Переліки.....	24
3.3.4 Формули та рівняння.....	24
3.3.5 Посилання.....	26
3.4 Додатки.....	26
Рекомендована література.....	27
Додатки.....	28

## ВСТУП

Магістерська робота – самостійна випускна кваліфікаційна робота, що є завершальним обов'язковим компонентом освітньо-професійної програми для здобуття освітнього ступеня магістра з спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій». Виконання кваліфікаційної роботи має на меті систематизацію, розширення і закріплення професійних знань, формування у студентів початкової компетенції ведення самостійної наукової роботи, досліджень, експериментів та педагогічної роботи. Вона є інтегрованою формою контролю набутих студентом (слухачем) у процесі навчання умінь, знань, навичок, які необхідні для виконання випускниками професійних обов'язків.

Суть кваліфікаційної роботи полягає у самостійному проведенню студентами магістратури дослідницької та інженерної роботи, застосуванню методів та методик проведення науково-дослідної роботи на кафедрі, в спеціалізованих наукових, навчальних установах, провідних компаніях, проведення аналітичних та практичних наукових досліджень, поглиблене осмислення професійної проблеми, розробка інноваційних пропозицій у певній сфері виробництва або наукової діяльності та рекомендацій з їх впровадження.

Виконання кваліфікаційної роботи здійснюється відповідно до робочого навчального плану підготовки магістра на основі результатів, здобутих під час проходження науково-дослідницької практики за темою магістерської роботи. Тема магістерської роботи обирається в рамках наукової тематики кафедри та повинна мати спрямування на одержання науково-практичних результатів. Кваліфікаційна робота виконується під контролем наукового керівника магістра.

Робота повинна бути написана українською мовою. Наукову інформацію в ній необхідно викладати у повному обсязі, висвітлюючи одержані результати дослідження, з детальним описом методики дослідження. Повнота наукової інформації має бути висвітлена на фактичному матеріалі з обґрунтуваннями новизни та практичного значення роботи.

Оцінка якості кваліфікаційної роботи магістра здійснюється під час обов'язкової перевірки роботи на плагіат, на попередньому захисті та захисті магістерської роботи.

Випускна кваліфікаційна робота, яка не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написана без дотримання затвердженого календарного плану, не містить матеріалів конкретного дослідження теми, обґрунтованих висновків та пропозицій, а також не має рецензії, до захисту не допускається.

# 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ З ВИКОНАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

## 1.1 Різновиди випускних кваліфікаційних робіт

Випускна кваліфікаційна робота може бути *аналітичного, розрахункового* або *експериментального* характеру.

*Кваліфікаційна робота аналітичного характеру* має містити аналітичний огляд наукової, науково-технічної, нормативної, актуальної дискусійної літератури, законодавчо-правової бази з питань геодезії та землеустрою (у тому числі споріднених напрямів, як то дистанційне зондування землі, геоінформаційні системи та технології, кадастр тощо) з обраної проблематики роботи, наближена оцінка їх ефективності і визначення основних вад, а також проблемно-орієнтованих матеріалів відповідно до задачі, яка розв'язується. Вона може бути присвячена також аналізу окремих операцій і елементів технологічного процесу землевпорядкування. Аналіз проводять на основі фактичного матеріалу, зібраного під час дослідницької або виробничої практики.

*Кваліфікаційна робота розрахункового характеру* має містити розрахунок (опис) технологічного процесу з геодезії, землеустрою або інших споріднених напрямів, як то ДЗЗ, ГІС, кадастр тощо. Розрахунок проводиться на базі вихідних даних, отриманих від керівника роботи, або зібраних під час переддипломної практики.

*Кваліфікаційна робота експериментального характеру* має містити результати досліджень, проведеного студентом під час виробничої практики, виконання науково-дослідної роботи на кафедрі або проблемної лабораторії. Подібні роботи виконують студенти, які мають схильність до наукової роботи і є членами наукового гуртка (студентського наукового товариства), мають суттєві напрацювання у проблемній області.

Під час виконання кваліфікаційної роботи необхідно визначити *об'єкт, предмет і мету* проектування. *Об'єкт проектування* – процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обраний для дослідження. *Предмет проектування* – процес, явище або властивість, що міститься в межах об'єкту, тобто це розглянутий у дослідженні бік об'єкту дослідження та його досліджувані якість і галузь використання. *Мета дослідження* – це запланований результат, який спрямований на вироблення суспільно корисного продукту з результатами, кращими за раніше отриманих. Фактично, метою є підвищення ефективності об'єкта проектування шляхом вдосконалення його основних елементів, надання ним нових якісних і кількісних характеристик. Сам процес проектування полягає в аналізі проектної ситуації, збиранні і уточненні інформації, синтезі (пошуку) і оцінюванні рішень.

Всі магістерські роботи повинні мати певний рівень новизни, носити оригінальний креативний або інноваційний характер.

До кваліфікаційної роботи висуваються наступні загальні вимоги:

- чіткість побудови роботи;
- структурно-логічна послідовність викладення розділів чи підрозділів;
- чіткість формулювань, що виключає можливість суб'єктивного і неоднозначного тлумачення;
- стислість і точність формулювань;
- конкретність викладу результатів роботи;
- переконливість аргументації та обґрунтованість висновків і пропозицій.

Орієнтовний об'єм пояснювальної записки – 100-120 сторінок при комп'ютерному наборі тексту і використанні шрифту «Times New Roman», кегль – 14, друк через 1,5 інтервали.

До кваліфікаційної роботи додаються відгук керівника кваліфікованої роботи та рецензія. Закінчена робота після проведення контролю, підписання її магістром, керівником і консультантами подається завідувачу кафедри не пізніше як за 10 діб до захисту.

Висновок завідувача кафедри чи керівника кваліфікаційної роботи про невідповідність її чинним вимогам, розглядається на засіданні кафедри, а протокол є підставою для вирішення керівництвом вищого навчального закладу питання про відрахування студента.

## **1.2 Етапи дипломного проектування**

Дипломне проектування включає наступні основні етапи:

- переддипломна науково-дослідна практика за темою магістерської роботи;
- власне дипломне проектування;
- попередній захист;
- захист магістерської роботи в ЕК.

*Переддипломна практика.* Освітньою програмою підготовки магістрів спеціальності 193 "Геодезія та землеустрій" передбачено проходження науково-дослідної практики за темою магістерської роботи. Метою науково-дослідної практики є набуття студентами досвіду самостійної науково-дослідної роботи та освоєння методики проведення всіх її етапів від постановки задачі дослідження до підготовки статей, оформлення заявок на одержання патенту на винахід, гранту, участь у конкурсі наукових робіт, поглиблення теоретичних знань у сфері геодезії та землеустрою, підбір фактичного матеріалу для написання магістерської роботи, формування вмінь і навичок опрацювання наукових і інформаційних джерел та готовності магістрів до викладацької діяльності у середніх спеціальних та вищих навчальних закладах.

Протягом першого тижня переддипломної практики необхідно ознайомитись з основними вимогами, що пред'являються до виконання випускної кваліфікаційної роботи, обрати наукового керівника та вибрати тему

(проект теми) роботи оформити завдання на магістерську роботу, яке підписується керівником магістерської роботи і затверджується завідувачем кафедри.

Керівниками випускної кваліфікаційної роботи призначаються професори, доценти, а також інші НПП університету, які мають науковий ступінь та (або) вчене звання. До керівництва магістерськими роботами можуть також допускатися співробітники науково-дослідних структурних підрозділів, а також висококваліфіковані фахівці підприємств (організацій), які мають науковий ступінь.

Протягом перших двох тижнів дипломного проектування необхідно одержати завдання щодо охорони праці і економічного обґрунтування дипломного проектування. В ході переддипломної практики керівник і консультанти надають консультації щодо технологічної частини магістерської роботи і здійснюють поточний контроль. За час проходження практики студент зобов'язаний розробити план випускної кваліфікаційної роботи із зазначенням строків написання розділів та їх обсягів, заповнити бланк «Завдання на випускну магістерську роботу», зібрати весь необхідний матеріал для написання магістерської роботи.

Для успішного виконання кваліфікаційної роботи і самоконтролю студенту під час проходження практики бажано скласти часовий план виконання роботи, в який доцільно включити наступні пункти:

- вибір напрямку та теми дослідження, подання відповідної заяви і затвердження теми;
- визначення об'єкта, предмета, мети і часткових задач проектування, затвердження індивідуального завдання на дипломне проектування;
- опрацювання джерел інформації, формування концепції проектування, методичних підходів, інструментарію, складання робочого плану кваліфікаційної роботи;
- формування теоретичних основ досліджуваної проблеми, узагальнення існуючих концепцій, вивчення підходів до розв'язання проблеми;
- збирання фактичного матеріалу, поглиблений аналіз об'єкта дослідження, оцінювання показників, що характеризують об'єкт;
- обґрунтування напрямів розв'язання проблеми, пошук засобів подолання перешкод їх реалізації, економічне обґрунтування доцільності впровадження;
- викладення результатів дослідження в текстовій формі, підготовка вступу, додатків, упорядкування списку використаних джерел;
- оформлення кваліфікаційної роботи;
- зовнішнє рецензування кваліфікаційної роботи;
- підготовка доповіді та наочних матеріалів за результатами кваліфікаційної роботи;
- захист кваліфікаційної роботи.

*Дипломне проектування.* Дипломне проектування є основним змістовним етапом виконання магістерської роботи. При виконання проектування слід орієнтуватися на проведення наступних етапів:

- вивчення об'єкту проектування, оцінювання його стану, виявлення недосконалості;
- визначення і характеристика елементів об'єкту проектування і представлення їх як сукупність пов'язаних елементів складного об'єкту проектування;
- поглиблене вивчення об'єкту проектування та його складових елементів;
- проектування нового стану об'єкта: розрахунки параметрів, креслення, моделювання, техніко-економічне обґрунтування нових рішень кожного елемента і системи загалом;
- розробка нової технології управління, стану, властивостей, характеристик об'єкта з урахуванням навколишнього середовища і рекомендацій для впровадження проекту у виробництво;
- підготовка графічної частини роботи: креслень, рисунків, таблиць (у разі необхідності);
- рецензування випускної кваліфікаційної роботи та оформлення відгуку керівника;
- написання доповіді й підготовка ілюстративного матеріалу (наприклад, таблиць і графіків для прилюдного виступу);
- представлення випускної кваліфікаційної роботи на кафедрі для попереднього розгляду.

Виконання окремих етапів дипломного проектування візується підписом керівника і консультантів по відповідним розділам завдання магістерської роботи.

Завершену магістерську роботу студент подає науковому керівникові для перевірки та підготовки відгуку на неї. Якщо магістерська робота, з погляду наукового керівника, готова до захисту, відповідна рекомендація дається ним у кінці відгуку та у висновку подання голові ЕК.

Відгук – це оцінка керівником рівня підготовки випускної кваліфікаційної роботи, що включає в себе обґрунтування актуальності теми, логічності і структури викладення матеріалу, якості огляду і аналізу літератури, коректності цитувань і посилань на наведені в тексті цитати інших авторів, коректності формулювання власних висновків, відповідності висновків меті та завданням, якості оформлення, апробацію результатів.

Науковий керівник оцінює магістерську роботу записом: “Допускається до захисту”, а в разі негативної оцінки “До захисту не допускається”. У випадку негативного висновку щодо допуску студента (слухача) програмі підготовки спеціалістів до захисту магістерської роботи, це питання виноситься на розгляд засідання кафедри за участю наукового керівника.

Кожна магістерська робота направляється на зовнішню рецензію (додаток А). До рецензування залучаються відповідальні працівники виробництва –



керівники центральних та територіальних органів земельних ресурсів, керівники науково-дослідних та проектних інститутів землеустрою та їх підрозділів, керівники землевпорядних організацій, а також фахівці землевпорядних вищих навчальних закладів.

Рецензія – це оцінка випускної кваліфікаційної роботи, що надається висококваліфікованими спеціалістами виробничих і наукових організацій, працівниками і НПП вищих навчальних закладів та містить оцінку роботи.

Для студентів (слухачів), які навчаються без відриву від виробництва, рецензентом повинен виступати спеціаліст підприємства, установи, організації тощо, де працює студент. Коло наукових та фахових інтересів рецензентів має відповідати тематиці магістерської роботи.

Зовнішня рецензія подається у письмовому вигляді, в довільній формі і має містити такі складові:

- значимість теми магістерської роботи для практики та її актуальність;
- аналіз відповідності змісту магістерської роботи її завданню;
- глибина висвітлення студентом (слухачем) реального стану справ у відповідній галузі;
- висновки щодо використання в магістерській роботі сучасних методів дослідження, методичних підходів, елементів наукової новизни;
- позитивні сторони магістерської роботи та її недоліки, інші питання на розсуд рецензента;
- оцінку загальних вражень від магістерської роботи (оформлення, стиль і грамотність викладання тощо);
- висновок і рекомендацію щодо можливості допущення магістерської роботи до захисту і, за бажанням, може бути висловлено зауваження та думку про оцінку магістерської роботи за чотирибальною системою (“відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”) та про присвоєння певної кваліфікації.

Рецензент має підписати рецензію із зазначенням свого прізвища, імені та по батькові, місця роботи і посади, яку займає. Завершена магістерська робота, підписана автором, разом з письмовим відгуком наукового керівника та рецензіями, подається секретарю ЕК, який вирішує питання про допуск студента (слухача) до попереднього захисту. Термін подання – два тижні до захисту.

Магістерська робота, яка не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написана без дотримання затвердженого плану, не містить матеріалів конкретного дослідження, обґрунтованих пропозицій, а також не має відгуку та рецензій, до захисту не допускається.

*Попередній захист.* Попередній захист проводиться за один-два тижні до остаточного захисту в ЕК. Конкретна дата попереднього захисту визначається кафедрою. На попередньому захисті необхідно:

- представити комісії, що складається з числа членів кафедри магістерську роботу в повному обсязі, за винятком підписів рецензента і завідувача кафедри;

- зробити доповідь і відповіді на питання членів комісії.

Комісія у присутності наукового керівника може зробити зауваження, які необхідно усунути до остаточного захисту. За результатом попереднього захисту кафедра ухвалює рішення щодо допуску студента до остаточного захисту.

Після попереднього захисту магістерська робота повинна бути підписана науковим керівником, рецензентом і завідувачем кафедри. Завідувач кафедри перевіряє наявність всіх підписів, а також правильність оформлення магістерської роботи з врахуванням зауважень, винесених на попередньому захисті.

До випускної кваліфікаційної роботи додається подання голові екзаменаційної комісії щодо захисту випускної кваліфікаційної роботи (див. «Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій для атестації здобувачів вищої освіти Чернігівського національного технологічного університету (нова редакція)», затвердженого наказом ректора № 197 від 30.11.2015 р.), відгук керівника, рецензія, документи про впровадження, відбитки власних публікацій за результатами дослідження (статті, тези).

*Захист кваліфікаційної роботи.* Захист магістерської роботи відбувається на відкритому засіданні ЕК і передбачає доповідь випускника, яка структурно коротко будується у послідовності від актуальності теми дослідження до висновків і пропозицій.

Перед захистом студент зобов'язаний ознайомитися з відгуком і рецензіями, проаналізувати їх та підготувати відповіді на зауваження. До захисту не допускаються студенти, які не виконали навчальної програми і на момент подання до захисту магістерської роботи мають академічну заборгованість.

У процесі захисту дипломник робить доповідь тривалістю не більше десяти хвилин, відповідає на зауваження рецензента і питання членів ЕК.

Зазвичай структура доповіді має включати наступні складові:

- обґрунтування необхідності досліджень по темі магістерської роботи (2-3 хв.);
- постановка задачі (1-2 хв.);
- опис проектних рішень (3-4 хв.);
- висновки по роботі (1 хв.).

Під час захисту положень магістерської роботи випускник повинен використати для забезпечення наочності ілюстративні матеріали (таблиці, схеми тощо). Ці матеріали мають бути оформлені так, щоб студент міг демонструвати їх без труднощів та щоб їх було видно всім присутнім. Доповідач може використати на захисті спеціально підготовлені слайди, відео, зразки та інші необхідні технічні засоби.

У ході захисту кваліфікаційної роботи необхідно стояти лицем до комісії так, щоб креслення, плакати, або інший презентаційний матеріал знаходилися праворуч від доповідача. Не рекомендується читати текст доповіді.

Процедура захисту магістерської роботи протоколюється секретарем комісії. Рішення ЕК щодо оцінки знань, виявлених при підготовці та захисті магістерської роботи, а також присвоєння студенту кваліфікації магістра та видача йому державного документа приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь в засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним.

Результати захисту магістерських робіт визначаються оцінками “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно” і оголошуються у день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК. Магістерські роботи, що містять особливо цінні рішення, пропозиції, можуть бути рекомендовані ЕК до опублікування у наукових фахових виданнях та пропозиціях у впроваджені у виробництво.

Студенти, які не захистили магістерську роботу, не мають права на отримання диплома про вищу освіту. Таким випускникам видається довідка встановленого зразка щодо проходження навчання за освітньою програмою підготовки магістра. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту магістерської роботи протягом наступних трьох років. Повторно магістерська робота виконується за наявності заяви студента про допуск до захисту, дозволу ректора ЧНТУ і рішення випускаючої кафедри про затвердження теми магістерської роботи і призначення наукового керівника.

Незалежно від причин повторний захист магістерської роботи в той же рік забороняється.

### **1.3 Тематика магістерських робіт**

Студент має право обрати тему кваліфікаційної роботи з орієнтовної тематики або з проблем, які розробляються відповідно до комплексного плану наукових досліджень викладачів кафедри, а також запропонувати власну тему, що відповідає його схильностям і інтересам. При виборі теми магістерської роботи слід враховувати її актуальність і новизну, наявність наукової бази для її виконання, можливість отримання та опрацювання експериментального матеріалу, наявність власних науково-технічних і методичних розробок, перспективу професійної орієнтації.

Остаточна тема кваліфікаційної роботи закріплюється за студентом у звіті з переддипломної практики, обговорюються та затверджуються на засіданні кафедри та подаються до наказу ректора ЧНТУ. Обрана тема повинна бути актуальною, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку галузі. Тема повинна ґрунтуватись на фактичному матеріалі, зібраному під час переддипломної практики студентів або отриманому в ході проведення науково-дослідних робіт на кафедрі з залученням останніх досягнень і перспектив розвитку геодезії, землеустрою, ДЗЗ, геоінформатики тощо.

Слід звернути увагу на те, що тема магістерської роботи повинна бути абсолютно однаковою у всіх документах, а саме:

- в наказі про закріплення тем магістерських робіт;
- на титульному аркуші магістерської роботи;
- в завданні на магістерську роботу;
- в направленні на попередній захист;
- у відгуку керівника;
- в рецензії на магістерську роботу.

У разі потреби зміни теми або заміни керівника магістерської роботи оформляється лист на ім'я завідувача кафедрою. На підставі листа готується наказ про відповідну зміну.

Закріплення теми магістерської роботи за студентом виконується згідно з його письмовою заявою на ім'я завідуючого кафедрою (зразок заяви надається у додатку Б). При цьому вказується керівник магістерської роботи, який є співкерівником чи керівником переддипломної практики та видає завдання на вивчення виробництва робіт відповідно до теми магістерської роботи. Напрямки, з яких обирається тематика магістерських робіт зі спеціальності "Геодезія та землеустрій" приведені у додатку В. Звертаємо увагу, що у додатку В наведені напрями для тем, а не теми кваліфікаційних робіт.

#### **1.4 Керівництво кваліфікаційною роботою**

З метою надання дипломнику теоретичної і практичної допомоги в період підготовки і написання магістерської роботи кафедра призначає йому керівника магістерської роботи. Студент може вказати бажаного керівника в заяві на призначення теми магістерської роботи. При цьому вказаний керівник повинен поставити на заяві свій підпис, що означатиме його згоду на керівництво. Остаточне рішення залишається за кафедрою.

Керівник магістерської роботи здійснює теоретичну і практичну допомогу студенту в період підготовки і написання магістерської роботи, дає студенту рекомендації щодо структури, змісту і оформленню роботи, підбору літературних джерел тощо. Крім того, керівник вказує на недоліки аргументування, композиції, стилю тощо, радить, про шляхи їх усунення.

Керівник кваліфікаційної роботи зобов'язаний:

- видати студенту завдання на виконання магістерської роботи;
- рекомендувати студенту необхідну наукову, довідкову і нормативну літературу відповідно до теми кваліфікаційної роботи;
- допомогти у розробленні календарного плану виконання роботи із зазначенням його термінів;
- надати дипломнику методичні рекомендації кафедри щодо виконання роботи;
- надавати студенту систематичні консультації і перевіряти якість виконання роботи відповідно до складеного графіку;

- підготувати відгук про роботу дипломника, який має свідчити про його професійність, і знімає відповідальність з керівника за суттєві недоліки, що є у роботі.

Керівник кваліфікаційної роботи може запропонувати студенту консультантів з окремих розділів роботи і за рахунок ліміту часу, відведеного на керівництво кваліфікаційною роботою. Консультанти повинні надавати допомогу студенту в розробці відповідного розділу і перевіряти якість його виконання.

Періодичність звітування дипломника про хід виконання кваліфікаційної роботи має бути не рідше ніж один раз на тиждень для випускників денної форми навчання і один раз на два тижні – для випускників заочної форми навчання.

Перевірка кваліфікаційної роботи науковим керівником звичайно виконується у наступному порядку:

- перевірка першого варіанту магістерської роботи з метою визначення принципових зауважень до змісту роботи;
- перевірка і редагування висновків;
- перевірка роботи в останньому, але не переплетеному варіанті, з метою визначення і вказування на недоліки у змісті і оформленні;
- консультація студента щодо підготовки табличного і ілюстративного матеріалу, що відображає результати роботи і представляється на захисті роботи;
- консультація студента щодо змісту доповіді під час захисту роботи;
- участь у засіданні кафедри під час попереднього захисту роботи;
- висловлення останніх зауважень і побажань після розгляду роботи на засіданні кафедри.

Після прочитання остаточного варіанту магістерської роботи керівник складає письмовий відгук, в якому характеризує якість магістерської роботи, оцінює її і обґрунтовує можливість представлення магістерської роботи для попереднього захисту на кафедрі. При отриманні позитивного відгуку керівника, магістерська робота разом із завданням на магістерську роботу представляється на кафедру для проведення попереднього захисту.

Слід мати на увазі, що студент самостійно пише магістерську роботу і оформляє всю необхідну документацію, включаючи демонстраційний матеріал. За теоретичну і методичну правильну розробку та освітлення теми магістерської роботи, а також її якість і зміст цілком і повністю відповідає студент-дипломник.

## 2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

### 2.1 Основні розділи магістерської роботи

Зміст випускної кваліфікаційної роботи визначається її темою. Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи повинна містити наступні розділи:

- титульний аркуш;
- завдання на магістерську роботу;
- анотація;
- зміст;
- список скорочень (за необхідності);
- вступ;
- основну частину;
- охорону праці;
- висновок;
- перелік джерел посилання;
- додатки.

Основна частина складаються з розділів, усередині яких виділяються підрозділи, пункти і, можливо, підпункти. Всі розділи цих частин пояснювальної записки повинні мати змістовні заголовки, які відповідають темі магістерської роботи.

Рекомендований обсяг випускної кваліфікаційної роботи – 100-120 сторінок. Допускається відхилення в межах  $\pm 10\%$ . Співвідношення між теоретичною та експериментальною частинами (яка включає аналітичну) має складати 1:3.

### 2.2 Вимоги до змісту пояснювальної записки

Зміст основних розділів і додатків повинен відповідати вимогам завдання до магістерської роботи і типу теми.

*Титульний аркуш.* Титульний аркуш є першим аркушем пояснювальної записки і заповнюється за формою, приведеною в додатку Г.

Завдання на магістерську роботу складається разом з керівником, підписується ними та затверджується завідувачем кафедри. Приклад завдання наведений у додатку Д.

*Анотація.* В анотації – 1 сторінка (обсягом до 800 знаків) – зазначається прізвище та ініціали студента, назва випускної кваліфікаційної роботи, основний зміст та результати. Викладення матеріалу в анотації повинно бути стислим і точним. Належить використовувати синтаксичні конструкції, притаманні мові ділових документів, уникати складних граматичних зворотів.

Анотація має містити:

- стислий опис роботи;
- відомості про обсяг роботи, кількість частин роботи, рисунків, таблиць, додатків, джерел згідно з переліком посилань (наводять усі відомості, зокрема дані додатків);
- перелік ключових слів.

В анотації необхідно використовувати стандартизовану термінологію, уникати маловідомих термінів і символів.

Ключові слова (слова специфічної термінології за темою, які найчастіше зустрічаються у магістерській роботі) наводяться у називному відмінку. Кількість ключових слів – 5-7.

Анотація має бути написана українською та однією з іноземних мов (переважно – англійською), розміщуватися на окремому аркуші разом з ключовими словами та передувати змісту.

*Перелік скорочень.* Якщо в роботі вжито специфічну термінологію, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то перелік скорочень може бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед змістом, після анотації та списку ключових слів.

Перелік слід друкувати у дві колонки: у лівій за абеткою наводяться скорочення, а у правій – їх детальне розшифрування. Якщо використовуються скорочення латиницею, то вони подаються першими, після них подаються скорочення кирилицею.

Якщо в роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення повторюються менше трьох разів, перелік не складають, їхнє розшифрування наведуть у тексті при першому згадуванні.

*Зміст.* Структурний елемент «Зміст» розташовують після реферату, починаючи на наступній сторінці. Зміст включає: вступ; послідовно перелічені назви усіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки); висновки та пропозиції; список використаних джерел; додатки з їх назвою та зазначенням номера сторінки початку структурного елемента.

Зразок оформлення змісту наведено в додатку Е.

*Вступ.* Вступ повинен містити оцінку актуальності і новизни теми магістерської роботи. Зазначається проблема, що потребує вирішення, ступінь її дослідження, актуальність проведення і мета досліджень у обраному напрямі, завдання, що вирішуються для досягнення мети, об'єкт і предмет досліджень практична значущість роботи. Також зазначається апробація результатів досліджень – виступи на студентських наукових конференціях, публікації результатів дослідження. Обсяг вступу, зазвичай, не повинен перевищувати 2,5-3 сторінки.

*Актуальність теми* подається у вигляді критичного аналізу та шляхів розв'язання проблеми, обґрунтування необхідності досліджень для підприємств та організацій.

*Мета та завдання роботи* Для обґрунтування обраної теми необхідно сформулювати мету дослідження та виділити ті завдання, що потрібно вирішити для досягнення поставленої мети. Конкретні завдання, що будуть

вирішуватися відповідно до визначеної мети, зазначаються у формі перерахунку (вивчити..., описати..., встановити..., виявити... тощо). Формулювання завдання слід робити дуже точно і чітко, оскільки опис їх вирішення повинен складати зміст розділів магістерської роботи.

*Об'єкт дослідження* визначається разом з вибором теми і є однією із сторін діяльності господарюючого суб'єкта (методологічна характеристика дослідження; процес чи явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення. Визначення об'єкта пов'язано з відповіддю на питання: що розглядається?). Об'єктом дослідження магістерської роботи можуть бути: земельні ресурси адміністративно-територіальних утворень, природно-сільськогосподарських регіонів, окремих землеволодінь та землекористувань, що характеризуються певним проблемним полем у питаннях використання та охорони земель тощо.

*Предмет дослідження* міститься в межах проблемного об'єкта, який потребує вирішення (методологічна характеристика того, що знаходиться в межах об'єкту дослідження. Предмет позначає аспект розгляду, дає представлення про те як розглядається об'єкт, тобто визначення предмета пов'язано з відповіддю на питання: як розглядається об'єкт дослідження).

Предметом дослідження може бути сукупність еколого-економічних, управлінських, організаційних та технологічних заходів, що визначаються документацією із землеустрою та земельно-кадастровою документацією та покликані забезпечити формування сталого землекористування або вирішення окремих проблемних питань щодо використання та охорони земель в межах об'єкту дослідження

Об'єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне та часткове. Процес дослідження магістерської роботи – це цілеспрямований процес, який вирішує чітко визначені завдання і мету дослідження, визначає напрямки та механізми функціонування об'єкта та предмета дослідження.

*Метод* – сукупність прийомів, операцій і способів теоретичного пізнання і практичного перетворення дійсності, досягнення визначених результатів.

Методи дослідження як інструмент одержання фактичного матеріалу – обов'язкові елементи вступу до магістерської роботи і необхідна умова досягнення поставленої мети. Серед найпоширеніших методів можна назвати такі: порівняння, абстрагування, аналіз і синтез, аналогії тощо.

*Методика* – розглядається як інструкція діяльності по реалізації методу дослідження.

*Наукова новизна* повинна містити результати самостійного аналітичного та експериментального характеру.

*Практична значущість* повинна містити результати власних досліджень, що можуть бути впроваджені в діяльність підприємств, установ.



*Апробація роботи* повинна містити назви статей, тез доповідей, підготовлених за матеріалами роботи, виступи на науково-практичних конференціях, інших наукових заходах.

У вступі не рекомендується робити огляд літератури і посилалися на джерела.

*Основна частина.* Основна частина магістерської роботи складається з розділів, які, в свою чергу, можуть поділятися на підрозділи, пункти, підпункти. Кожний розділ слід починати з нової сторінки. У розділах основної частини магістерської роботи детально розглядаються методика і техніка дослідження, узагальнюються одержані результати. Всі несуттєві для вирішення наукового завдання матеріали виносяться в додатки.

У розділах основної частини наводять:

- огляд літератури;
- напрями досліджень;
- методи досліджень;
- теоретичні обґрунтування (положення);
- результати експериментальних досліджень;
- аналіз і узагальнення одержаних результатів.

У першому розділі (*теоретичному*) розкриваються основні теоретичні положення, проблеми, що існують з питань, які досліджуються, огляд літератури. В огляді літератури слід окреслити основні етапи розвитку наукової думки за обраною проблемою: стисло висвітлити зміст опублікованих робіт за обраною темою; вказати питання, які залишилися невирішеними, визначити актуальність і новизну розв'язання проблеми.

Закінчити розділ слід коротким резюме стосовно необхідності проведення досліджень у цій галузі.

У другому розділі обґрунтовується вибір напрямку досліджень, наводяться методи вирішення задач, розробляється загальна методика проведення дослідження.

Структурно складається з 2-4 підрозділів.

У наступних розділах наводяться результати досліджень з зазначенням того нового, що вносить автор у розробку проблеми. Слід оцінити повноту вирішення поставлених задач, достовірність отриманих результатів (характеристик, параметрів), порівняти їх з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних авторів.

В *аналітичній частині* надається загальний опис об'єкта та предмета дослідження, досліджується визначена у темі роботи проблема, аналіз їх показників, сучасні досягнення та невирішені проблеми у досліджуваному аспекті. За змістом цей розділ є аналітичним підґрунтям для розробки практичних рекомендацій і має бути органічно поєднаним з наступним розділом.

На основі наявної інформації студент узагальнює результати аналітичних досліджень і робить висновок наприкінці розділу про необхідність вирішення проблемних питань. Наведений аналіз стану проблеми як в теоретичному, так і

в аналітичному аспектах, повинен містити обов'язкові посилання на джерела інформації (зі списку використаних джерел).

Зміст і структура даного розділу визначається темою і направлена на виявлення напрямів вдосконалення досліджуваної проблеми. Розділ має бути максимально насиченим фактичною інформацією (таблиці, графіки, діаграми, схеми), що відображають відповідні результати діяльності бази дослідження за останні 3-5 років.

Аналітична частина завершується стислими висновками, в яких формулюються основні результати аналізу. Результати аналізу є основою для розробки практичної частини випускної кваліфікаційної роботи.

*Практична частина* роботи містить власні пропозиції автора щодо вирішення проблемних питань у обраній для дослідження сфері. Автором висувається певна гіпотеза, оцінюється її реальність та обґрунтовується економічна доцільність.

Ця частина роботи повинна бути спрямована на розробку і обґрунтування пропозицій щодо предмету дослідження. Він повинен містити обґрунтовані практичні пропозиції студента, спрямовані на досягнення мети, поставленої у вступі. Структурно розділ має містити 2-4 підрозділи.

Останнім пунктом розділу основної частини бажано розробити *економічне обґрунтування* магістерської роботи. Економічне обґрунтування оформлюється у відповідності з вимогами, наведеними в завданні по економічній частині магістерської роботи. Приклад економічного обґрунтування наведений у додатку Ж. Остаточні результати економічних розрахунків оформляються у вигляді таблиці. Помилково вважати, що економічна ефективність проекту – формальна частина. Дипломник повинен вміти довести доцільність своєї діяльності, порівнювати між собою декілька проектів (у тому числі ще на стадії розробки). Якщо у студента є більш об'єктивні алгоритми розрахунку ефективності проекту, він, за узгодженням з керівником кваліфікаційної роботи, може використовувати їх.

*Висновки.* У висновках наводяться наукові та практичні результати, отримані в магістерській роботі, формулюються розв'язані наукові проблеми та їх значення для науки і практики, наводяться висновки і рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів.

Висновки можуть починатися таким чином: «За результатами дослідження (зазначається відповідно до мети) сформовано наступні висновки»

У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять:

- якісні та кількісні показники здобутих результатів;
- обґрунтування та оцінка достовірності результатів, їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань;
- рекомендації щодо їх використання та/або впровадження, можливі галузі або сфери використання результатів роботи;
- наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи;
- доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо.

Текст висновків можна поділяти на пункти і нумерувати.

У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

*Охорона праці.* Розділ оформляється відповідно до вимог, наведених в завданні по охороні праці.

*Перелік джерел посилання.* Перелік джерел, на які є посилання в основній частині пояснювальної записки, наводять у кінці тексту пояснювальної записки перед додатками на наступній сторінці, відповідно до ДСТУ 8302:2015. У переліку джерел посилання бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки (номерні посилання). Приклади оформлення посилань наведені у додатку 3.

*Додатки.* У додатки слід включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти викладення результатів дипломного проектування в пояснювальній записці, наприклад:

- таблиці допоміжних даних;
- ілюстрації допоміжного характеру;
- тексти програм;
- керівництво користувача;
- технологічні інструкції;
- результати тестування тощо.

Додатки оформляють як продовження пояснювальної записки на подальших її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розташовуючи їх в порядку появи посилань в тексті. Якщо пояснювальна записка набирається в текстовому редакторі з кеглем 14 pt, то для додатків можна використовувати кегль 12 pt.

Якщо додатки є продовженням тексту основної частини магістерської роботи, нумерація сторінок додатків – це продовження нумерації сторінок пояснювальної записки. Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком з правого боку друкують слово «Додаток» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ь, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

*Графічна частина.* Графічна частина магістерської повинна містити не менше 4-6 аркушів формату А1, або може бути оформлена у вигляді презентації. У графічну частину виносяться рисунки, таблиці, схеми тощо, які відображають виконану в ході дипломного проектування роботу. Всі елементи, що винесені в графічну частину повинні дублюватися у тексті пояснювальної записки.

Якщо у графічній частині є креслення, схеми, або інші рисунки, що мають дрібні елементи, то їх доцільно роздруковувати та подавати у вигляді плакатів. Якщо графічна частина виконується у вигляді презентації, то мають

бути представлені роздруковані варіанти презентації з розрахунку одного примірника на кожного члена комісії.

Всі елементи графічної частини повинні мати назву, а всі рисунки, графіки, таблиці тощо мають бути підписані. Не бажано виносити у графічну частину текстовий матеріал. Плакати та сторінки презентації мають бути нумеровані. Титульний аркуш презентації має мати назву роботи, ПІБ виконавця та керівника магістерської роботи. Плакати, креслення та аркуші презентації повинні бути заповнені на 80-90%, виконані у єдиному стилі, одним шрифтом одного розміру. Масштаб креслень має відповідати дійсності.

Конкретний склад графічної частини залежить від теми магістерської і узгоджується з керівником магістерської та консультантом.

Рекомендації, щодо створення та оформлення презентації наведені у додатку И

## **3 ОФОРМЛЕННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Випускна кваліфікаційна робота оформлюються відповідно до вимог ДСТУ 3008-2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання

### **3.1 Загальні вимоги**

Структура випускної кваліфікаційної роботи складається із:

- титульного аркушу;
- завдання;
- анотації та ключових;
- переліку умовних позначень (за потреби);
- змісту;
- вступу;
- основної частини;
- висновків та пропозицій;
- додатків;
- перелік використаних джерел.

Випускна кваліфікаційна робота, як правило, виконується державною мовою.

Магістерську роботу як паперовий документ друкують з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм х 297 мм). У разі потреби можна використовувати аркуші формату А3 (297 мм х 420 мм). Дозволено долучати до магістерської роботи сторінки, виконані методами репрографії. Під час оформлювання магістерської роботи треба дотримуватися рівномірної насиченості, контрастності й чіткості зображення.

Усі лінії, літери, цифри та знаки мають бути чіткі й нерозпливчасті в усій роботі.

Для тексту встановлюють наступні параметри: 1,5 міжрядкових (комп'ютерних) інтервали, шрифт Times New Roman, кегль 14. Береги мають становити: лівий – 30 мм, правий – 15 мм, верхній і нижній – 20 мм. Абзацний відступ – 1,25 (1,27) pt. Міжабзацні оступи – 0 мм.

Помилки й графічні неточності у пояснювальній записці, поданому на паперовому носії, дозволено виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою з наступним вписуванням на цьому місці правок рукописним або машинним способом між рядками чи на рисунках чорним чорнилом, тушшю чи пастою.

Текст основної частини поділяють на розділи та підрозділи.

Заголовки структурних частин: «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ», «ДОДАТКИ» друкують великими літерами напівжирним шрифтом симетрично до тексту без крапки у кінці. Кожен розділ слід починати з нової сторінки.

Заголовки підрозділів, пунктів та підпунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) напівжирним шрифтом з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох чи більше речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

Відстань між назвою розділу та текстом має складати 2 міжрядкових інтервали, між заголовком підрозділу і текстом повинна дорівнювати 1 інтервалу. Міжрядкова відстань між пунктами та підпунктами, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті магістерської роботи.

Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.

### **3.2. Нумерація структурних частин магістерської роботи**

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака № .

Першою сторінкою є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не проставляють, на наступних сторінках номер проставляють у правому верхньому (нижньому) куті без крапки в кінці.

Підписи розділів «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ» – не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів.

Розділи магістерської роботи нумерують у межах викладення суті роботи і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».

Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та

номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1 або 2.1.4 тощо.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяють на пункти та підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його не нумерують.

### **3.3 Оформлення рисунків, таблиць, переліків, формул**

#### **3.3.1 Рисунки**

Усі графічні матеріали магістерської роботи (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок».

Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках до пояснювальної записки. Рисунок центрується симетрично до тексту. Якщо рисунки створені не автором магістерської роботи, подаючи їх у роботі, треба дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право. Рисунки повинні бути чіткими, нерозпливчастими, інформативними.

Рисунки нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім рисунків у додатках. Дозволено рисунки нумерувати в межах кожного розділу. У цьому разі номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад, «Рисунок 3.2» – другий рисунок третього розділу.

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рисунок В.1 – Назва рисунка», тобто перший рисунок додатка В.

Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою.

За потреби пояснювальні дані до рисунка подають безпосередньо після графічного матеріалу перед назвою рисунка.

Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 2.1 – Схема устаткування».

Рисунок виконують на одній сторінці аркуша. Якщо він не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані – на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують: «Рисунок \_\_\_\_\_, аркуш \_\_\_\_\_».

### 3.3.2 Таблиці

Цифрові дані треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на рисунку 3.1.



Рисунок 3.1 – Приклад оформлення таблиці

Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не наводити, якщо це не ускладнює користування таблицею.

Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби – в додатках до пояснювальної записки. На кожну таблицю має бути посилання в тексті пояснювальної записки із зазначенням її номера. Таблиці нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім таблиць у додатках. Таблиці нумерувати в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 2.1» – перша таблиця другого розділу. Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 – Назва таблиці», тобто перша таблиця додатка В

Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретною та стислою. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.

Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці.

Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці 2.1» або «Кінець таблиці 2.1» без повторення її назви.

Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком. Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках – однина. Текст у полях таблиці має розміщуватись таким чином, щоб бути читабельним та таблиця мала естетичний вид. Допускається зменшення розміру шрифту таблиці на 2 pt.

### 3.3.3 Переліки

Переліки (за потреби) подають у розділах, підрозділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку (крім пояснювальних переліків на рисунках). Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які у пояснювальній записці немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире». Якщо у магістерській роботі є посилання на переліки, підпорядкованість позначають малими літерами української абетки, далі — арабськими цифрами, далі — через знаки «тире».

Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.

Приклад

а) \_\_\_\_\_ ;

б) \_\_\_\_\_ ;

1) \_\_\_\_\_ ;

– \_\_\_\_\_ ;

– \_\_\_\_\_ ;

2) \_\_\_\_\_ ;

в) \_\_\_\_\_ .

У разі розвиненої та складної ієрархії переліків дозволено користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків (наприклад, цифра – літера – тире).

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

### 3.3.4 Формули та рівняння

Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано. Для створення формул використовують вбудовані редактори формул.



Найвище та найнижче розташування запису формули та/чи рівняння має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту.

Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті чи додатка. Формули та рівняння, крім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами. Дозволено їх нумерувати в межах кожного розділу. Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад (3). У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.

У кожному додатку номер формули чи рівняння складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули або рівняння в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (А.3). Якщо в тексті магістерської роботи чи додатка лише одна формула чи рівняння, їх нумерують так: (1) чи (А.1) відповідно.

Пояснення познач, які входять до формули чи рівняння, треба подавати безпосередньо під формулою або рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі або рівнянні. Пояснення познач треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Позначки, яким встановлюють визначення чи пояснення, рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку.

Приклад оформлення математичної формули

Відомо, що

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

де  $M_1, M_2$  – математичне очікування;

$\sigma_1, \sigma_2$  – середні квадратичні відхили.

Фізичні формули подають аналогічно математичним формулам, але з обов'язковим записом у поясненні позначки одиниці виміру відповідної фізичної величини. Між останньою цифрою та одиницею виміру залишають проміжок (крім позначення одиниць плоского кута – кутових градусів, кутових мінут і секунд, які пишуть безпосередньо біля числа вгорі).

Приклад

Масу твердого тіла в кілограмах обчислюють за формулою:

$$m = \frac{F}{a},$$

де  $F$  – сила, що діє на тіло, Н;

$a$  – пришвидшення тіла, м/с<sup>2</sup>.

У формулах і/чи рівняннях верхні та нижні індекси, а також показники степеня, в усьому тексті пояснювальної записки мають бути однакового розміру, але меншими за букву чи символ, якого вони стосуються.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на

початку наступного. У разі перенесення формули чи рівняння на знакові операції множення застосовують знак "×". Перенесення на знаку ділення ":" слід уникати.

Кілька наведених і не відокремлених текстом формул пишуть одну під одною і розділяють комами.

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи чи прикметники «від» і «до».

Приклад

Від 1 мм до 5 мм (а не від 1 до 5 мм).

Якщо треба зазначити два чи три виміри, їх подають так: 80 мм × 25 мм × 50 мм (а не 80 х 25 х 50 мм).

### **3.3.5 Посилання**

В процесі написання роботи ЗВО повинен давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати, які він наводить у роботі, або на яких ідеях і висновках розробляється проблема.

Посилання в тексті на інші джерела слід зазначати у квадратних дужках порядковим номером за переліком джерел, наприклад: «... у працях [1–7]...», або [4, с. 52].

У тексті можна робити посилання на структурні елементи самої роботи та інші джерела.

У разі посилання на структурні елементи магістерської роботи зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.

Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23) – (1.25)», «(додаток Г)» тощо.

Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення згідно з ДСТУ 3582, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

Посилаючись на позицію переліку, треба зазначити номер структурного елемента магістерської роботи та номер позиції переліку з круглою дужкою, відокремлені комою. Якщо переліки мають кілька рівнів – їх зазначають, наприклад: «відповідно до 2.3.4.1, б), 2)».

### **3.4 Додатки**

Додатки оформляються як продовження магістерської на наступних її сторінках, але в основний листаж не включаються. Зміст додатків визначається студентом-дипломником за узгодженням з науковим керівником. При цьому в основному тексті роботи доцільно залишити тільки той ілюстративний матеріал, який дозволяє безпосередньо розкрити зміст висловлюваної теми. Допоміжний матеріал виноситься в додатки. Об'єм додатків не обмежується,

тому основний листаж можна регулювати за рахунок перенесення ілюстративного матеріалу в додатки або з додатків.

Додатки розміщують у порядку появи посилань у тексті. Кожен додаток повинен починатися з нової сторінки і мати заголовок. Над заголовком *праворуч* малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і велика літера на позначення послідовності (*Додаток А*).

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки (наприклад: додаток А, додаток Б), за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Корнієнко І.В., Терещук О.І. Методичні вказівки з дипломного проектування для студентів спеціальності 7.08010105 «Геоінформаційні системи і технології»: Чернігів: ЧДІЕУ, 2012. – 32 с.
2. Терещук О.І., Коваленко С.В., Корнієнко І.В. Методичні вказівки до дипломного проектування для студентів спеціальності 7.08010103 «Землевпорядкування і кадастр»: Чернігів: ЧДІЕУ, 2014. – 36 с.
3. Методичні рекомендації щодо виконання та оформлення випускних кваліфікаційних робіт (проектів) здобувачів вищої освіти освітніх ступенів «бакалавр» і «магістр» Чернігівського національного технологічного університеті URL: <https://www.stu.cn.ua/media/files/pdf/metodi.pdf>
4. Дипломне проектування у вищих навчальних закладах Мінагрополітики України: навчально-методичний посібник / За ред. Т.Д. Іщенко, І.М. Бендери. – К.: Аграрна освіта, 2006. – 256 с.
5. ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання». Київ, 2015. 16 с.
6. ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». Київ, 2015. 26 с.

**Зовнішня рецензія на випускну кваліфікаційну роботу**

Чернігівський національний технологічний університет

**РЕЦЕНЗІЯ**

на випускну кваліфікаційну роботу

студента гр. МГЗп-\_\_ спеціальності 193 – Геодезія та землеустрій

ПІБ \_\_\_\_\_

за темою \_\_\_\_\_

1. Актуальність теми \_\_\_\_\_

2. Якість проведеного аналізу проблеми \_\_\_\_\_

3. Практична цінність висновків і рекомендацій \_\_\_\_\_

4. Наявність самостійних розробок \_\_\_\_\_

5. Наявність вад \_\_\_\_\_

6. Загальна якісна оцінка та можливість допуску роботи \_\_\_\_\_

Випускна кваліфікаційна робота \_\_\_\_\_ відповідає  
вимогам освітнього рівня "повна вища освіта" спеціальності 193 «Геодезія та  
землеустрій»

(кваліфікація: магістр з геодезії та землеустрою \_\_\_\_\_)

і допускається з

оцінкою \_\_\_\_\_

Рецензент:

Начальник землевпорядного відділу

ТОВ «

»

(посада)

(місце роботи)

(ПІБ)

(підпис)

« \_\_\_\_\_ » 20\_\_ р.

**Зразок заяви про закріплення теми випускної кваліфікаційної роботи  
та наукового керівника**

Завідувачу кафедри геодезії,  
картографії та землеустрою  
к.т.н., доценту Корнієнко І.В.

студента групи МГЗп-171\_\_\_\_  
Гомоляко В.В.

**ЗАЯВА**

Прошу Вас затвердити тему випускної кваліфікаційної роботи  
«\_\_\_\_\_»,  
та призначити керівником доцента кафедри, к.т.н. \_\_\_\_\_.

дата

підпис

ПОГОДЖЕНО:  
доцент кафедри, к.т.н.

ПІБ

**Тематичні напрями випускних кваліфікаційних робіт освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій» освітнього рівня «магістр»**

Нижче наведені напрями з тематики яких обирається назва магістерської роботи:

а) обґрунтування, аналіз, вдосконалення, розвиток методів, способів, методик:

- землеустрою, проектування, економічного обґрунтування й оцінки ефективності землевпорядних рішень
- управління земельними ресурсами на регіональному та муніципальному рівні;
- прогнозування, планування раціонального використання та охорони земельних ресурсів;
- складання і обґрунтування регіональних програм використання та охорони земель;
- управління муніципальними землями і об'єктами власності;
- бонітування ґрунтів;
- державний облік земель;
- юридичне і технічне оформлення прав володіння й користування землею;
- правове та технічне забезпечення державного контролю за станом, раціональним використанням та охороною земель;
- механізми регулювання земельних відносин;
- фінансові інструменти ринку нерухомості;
- формування об'єктів нерухомого майна та їх реєстрації;
- захист економічних інтересів землевласників та землекористувачів;
- встановлення меж адміністративно-територіальних утворень;
- інвентаризація земель;
- агроґрунтове, агрохімічне та інші обстеження земельних ресурсів;
- виконання топографо-геодезичних робіт, у тому числі для цілей земельного кадастру;
- топографо-геодезичні й інші види вишукувальних і дослідницьких робіт при проведенні землеустрою;
- використання БПЛА у землекористуванні, плануванні та розвитку території, містобудуванні, екологічному моніторингу;
- моніторингу земель із застосуванням даних дистанційного зондування;
- оцінки якості робіт із землеустрою, їх приймання та експертизи;
- масова оцінка землі та/або нерухомості;
- економічна і грошова оцінки земель;
- використання матеріалів оцінки земель для цілей оподаткування, купівлі-продажу тощо;
- інформаційне забезпечення оціночної діяльності;

- автоматизація процесів оцінки землі й нерухомості;
  - одержання, обробки, зберігання земельно-кадастрової інформації;
  - геоінформаційна підтримка ведення кадастрів, у тому числі земельного;
  - геоінформаційний аналіз, моделювання і прогнозування у сфері землеустрою, планування та розвитку територій, містобудування, екологічного моніторингу, інвестиційного аналізу тощо;
  - бази та банки даних кадастрових систем;
  - геоінформаційні сервіси кадастрових систем та інфраструктури просторових даних зокрема;
  - картографічне відображення кадастрової інформації;
  - класифікація структури інформації про об'єкти нерухомості
  - організація і планування землевпорядних, земельно-кадастрових робіт і робіт із моніторингу земель, у тому числі нормування, організація й оплата праці;
- б) обґрунтування, організація, формування, розробка (на конкретних прикладах):
- схеми землеустрою адміністративних районів;
  - системи нових землеволодінь та землекористувань на регіональному рівні;
  - техніко-економічних обґрунтування використання та охорони земель населених пунктів;
  - нові форми землекористування;
  - межі та організація територій природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення;
  - межі міст, населених пунктів, селищ;
  - плани земельно-господарського устрою міст, населених пунктів, селищ;
  - проекти розвитку міських територій й окремих об'єктів нерухомості;
  - зонування територій адміністративно-територіальних утворень;
  - організаційні механізми регулювання земельних відносин у населених пунктах;
  - плани, програми і методики створення міських і кадастрових інформаційних систем;
  - фінансові розрахунки при оцінці землі й нерухомості;
- в) дослідження, критичний аналіз:
- взаємозв'язку природокористування й землекористування;
  - ефективності проектних рішень у землеустрої щодо забезпечення охорони земель;
  - особливостей формування різних форм власності на землю та поділу земель за цільовим призначенням;
  - ролі землеустрою в організації раціонального й ефективного землекористування;

- ефективності застосування засобів автоматизації у землеустрої;
  - дії економічних законів у землеустрої;
  - стану земельного ринку й ринку нерухомості;
- г) створення моделей, моделювання, прогнозування:
- поведінки земельного ринку, ринків нерухомості;
  - масової оцінки землі та/або нерухомості;
  - бюджетної ефективності використання земель державної та комунальної власності;
  - геоінформаційні моделі територій;
  - електронні атласи для цілей збалансованого розвитку територій.



**Титульний аркуш кваліфікаційної роботи**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут будівництва  
Кафедра геодезії, картографії та землеустрою

**Допущено до захисту**

Завідувач кафедри  
к.т.н, доцент Корнієнко І.В.  
(прізвище, ім'я, по батькові)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_р.

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

---

(назва роботи)

---

193 – «Геодезія та землеустрій»

(шифр і назва спеціальності)

19 – «Архітектура та будівництво»

(галузь знань)

Виконавець:

студент гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові,)

\_\_\_\_\_

(підпис)

Керівник:

\_\_\_\_\_

(посада)

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я, по батькові,)

\_\_\_\_\_

(підпис)

Чернігів 201\_\_

**Індивідуальне завдання на випускню кваліфікаційну роботу**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРНІГІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут будівництва  
Кафедра геодезії, картографії та землеустрою

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

к.т.н, доцент Корнієнко І.В.  
(прізвище, ім'я, по батькові)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_р.

**ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ  
НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ  
ОСВІТИ**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи: \_\_\_\_\_

Тему затверджено наказом ректора від " \_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_р. № \_\_\_\_\_

1. Вхідні дані до роботи \_\_\_\_\_

2. Зміст розрахунково-пояснювальної записки \_\_\_\_\_

3. Перелік графічного матеріалу \_\_\_\_\_

#### 4. Календарний план

№	Назва етапів роботи	Термін виконання	Примітки

**Завдання підготував:**

**керівник** \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

**Завдання одержав:**

**студент** \_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ р.

## Зразок оформлення змісту

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
Розділ 1. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ПАРКОВИХ ЗОН.....	5
1.1 Типологічне особливості парко будування.....	5
1.2 Зонування природно-охоронної території.....	17
1.3 Зонування території парку.....	38
Розділ 2. ПАРКОВЕ ЗОНУВАННЯ МІСТА ЧЕРНІГОВА.....	49
2.1. Містобудівні функції міського озеленення.....	49
2.2. Зелені зони в місті Чернігові.....	58
Розділ 3. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ПАРКУ СІМЕЙНОГО ВІДПОЧИНКУ «МАСАНИ».....	69
3.1 Аналіз потреб парку.....	69
3.2. Вибір місця розташування паркової зони.....	75
3.3. Функціональне зонування парку сімейного відпочинку «Масани».....	84
Розділ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОНАННІ ЗЕМЕЛЬНО- КАДАСТРОВИХ РОБІТ.....	95
4.1. Характеристика робочого приміщення.....	95
4.2. Техніка безпеки при роботі з комп'ютером.....	101
ВИСНОВОК.....	110
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	114
Додатки	117

## Техніко-економічне обґрунтування проектних рішень

У основі опису економічної ефективності лежить зіставлення існуючої і впроваджуваної системи, технологічних процесів (базового і проектного варіантів), аналіз витрат, необхідних для виконання всіх операцій технологічного процесу розробки і впровадження. У випадку, якщо магістерську проект змінює не всю технологію обробки, а тільки деякі її етапи, необхідно зіставити операції цих етапів. Необхідно розрахувати витрати на розробку проекту. Рекомендується також надати обґрунтування ефективності вибраних в аналітичній частині ключових проектних рішень.

Висновки про економічну ефективність робляться на основі обчислених економічних показників.

На вибір можливі наступні напрями розрахунку економічної ефективності:

- порівняння варіантів організації системи за комплексом задач (наприклад, порівняння системи, запропонованої в проекті, з існуючою);
- порівняння варіантів технології проектування системи (наприклад індивідуального проектування з методами, що використовують пакети програм або модельного проектування);
- порівняння варіантів технології обробки, зберігання і передачі даних.

У розділі «Вибір і обґрунтування методики розрахунку економічної ефективності проекту» залежно від вибраного напрямку розрахунку повинна бути висловлена методика і специфіка розрахунку економічної ефективності проекту, вказані всі необхідні для висновків показники та формули їх розрахунків. Як правило, самими запитаними виявляються трудові, вартісні показники, термін окупності проекту.

Економічна ефективність проекту ( $E$ ) складається з двох складових:

- непрямого ефекту, який, наприклад, характеризується збільшенням прибутку, залученням більшого числа клієнтів, зниженням рівня браку у виробництві зменшення кількості рекламацій клієнтів, зниженням витрат на сировину і матеріали, зменшенням сум штрафів, неустойок тощо.
- прямого ефекту, який характеризується зниженням трудових, вартісних показників.

До трудових показників відносяться наступні:

1) абсолютне зниження трудових витрат ( $\Delta T$ ):

$$\Delta T = T_0 - T_1,$$

де  $T_0$  - трудові витрати на обробку інформації за базовим варіантом;

$T_1$  - трудові витрати на обробку інформації за запропонованим варіантом;

2) коефіцієнт відносного зниження трудових витрат ( $K_T$ ):

$$K_T = \Delta T / T_0 * 100\% ;$$

3) індекс зниження трудових витрат або підвищення продуктивності праці ( $Y_T$ ):

$$Y_T = T_0 / T_1.$$

До вартісних показників відносяться: абсолютне зниження вартісних витрат ( $\Delta C$ ), коефіцієнт відносного зниження вартісних витрат ( $K_C$ ) індекс зниження вартісних витрат ( $Y_C$ ), що розраховуються аналогічно.

Крім розглянутих показників доцільно також розрахувати термін окупності витрат на впровадження проекту машинної обробки інформації ( $T_{ок}$ ):

$$T_{ок} = K_{II} / \Delta C,$$

де  $K_{II}$  - витрати на створення проекту машинної обробки інформації (проекткування і впровадження).

Результати розрахунку показників економічної ефективності проекту необхідно представити у формі таблиць, графіків, що підвищують наочність сприйняття. Тут же слід визначити поліпшення якісних характеристик процесу управління відповідним об'єктом і оцінити вплив автоматизованого комплексу задач на ефективність діяльності органів управління і кінцеві результати.

Операції технологічного процесу можуть бути представлені в табличній формі (див. табл. 1).

Таблиця Ж.1 – Характеристика витрат на обробку інформації за базовим (проектним) варіантом

№ з/п	Найменування операцій технологічного процесу, розв'язування комплексу задач	Обладнання	Од. виміру	Обсяг роботи у рік	Норма виробітки / продуктивність пристроїв ЕОМ ( в год.)	Трудомісткість (ст5:ст6)	Середня зарплата оператора (грн.)	Часова норма амортизації / ст. 1 год. (грн.)	Часова вартість інших витрат (грн.)	Вартість роботи обладнання (ст8стр9/+ ст10) для ручних операцій	Вартість витрат (ст7* ст11) (грн.) /ст.7*/ст.9 ) для операцій, на ЕОМ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Итого					XX X					XX XXX

Значення для стовпця 6 (норма напрацювання/продуктивність) можуть бути одержані:

- з технічної документації (наприклад, швидкість модему, принтера);
- з інформаційних джерел на підприємстві (в бухгалтерії, економічному відділі, відділі кадрів);
- шляхом статистичних наглядів і/або обчислень;

Таким чином формуються показники  $T_0$ ,  $T_1$  (гр. 7) и  $C_0$ ,  $C_1$  (гр. 12). З їх використанням обчислюється решта показників. Результати розрахунків оформляються в табличній формі (див. табл. 2). Може бути вибрана і інша таблична форма, основними вимогами до якої є наочність і простота.

Багато охарактеризувати зв'язок показників  $Y_T$  і  $Y_C$ , пояснивши їх рівність або нерівність з погляду функціональної інформаційної технології.

Досягнувши оптимальних величин показників, наступним етапом розраховуються капітальні витрати на створення і впровадження проекту. Витрати можуть бути розбиті по категоріях.

Таблиця Ж.2 – Приріст ефективності при впровадженні проекту

	Витрати		Абс. вимір витрат	Коеф. зміни витрат	Індекс зміни витрат
	Базовий варіант	Проектний варіант			
Трудомісткість	$T_0$ (год)	$T_1$ (год)	$\Delta T = T_0 - T_1$ (год)	$K_T = \Delta T / T_0 \times 100\%$	$Y_T = T_0 / T_1$
	XXX	XXX	XXX	XX%	XX
Вартість	$C_0$ (грн.)	$C_1$ (грн.)	$\Delta C = C_0 - C_1$ (грн.)	$K_C = \Delta C / C_0 \times 100\%$	$Y_C = C_0 / C_1$
	XXX	XXX	XXX	XX%	XX

Після розрахунку терміну окупності проекту, всі показники ефективності повинні бути проілюстровані діаграмами (наприклад, круговими або стовпчастими).

**Приклади оформлення списку використаних джерел, відповідно до ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання»**

<b>Характеристика джерела</b>	<b>Приклади оформлення</b>
Книги: Один автор	<p>1. Кабачинський М. І. Історія кордонів та прикордонних військ України: монографія. Хмельницький, 2000. 216 с.</p> <p>2. Бочков В. А. Кордони України: історична ретроспектива та сучасний стан / за ред. М. П. Попова. Київ: Основи, 1994. 168 с.</p>
Два автори і більше	<p>1. Тимченко С. М., Бостан С. К. Актуальні проблеми теорії держави та права. Ч. 1. Актуальні проблеми теорії держави: навч. посіб. Київ, 2008. 288 с.</p> <p>2. Буткевич В. Г., Мицик В. В., Задорожній О. В. Міжнародне право. Основи теорії: підручник / за ред. В. Г. Буткевича. Київ: Либідь, 2002. 608 с.</p> <p>3. Теоретичні основи інформаційно-аналітичного забезпечення процесів охорони державного кордону (у контексті завдань національної безпеки України у прикордонній сфері): монографія / В. А. Кириленко, В. П. Городнов, М. М. Литвин, Д. В. Іщенко. Хмельницький: НАДПСУ, 2009. 472 с.</p> <p>4. Країнознавство: підручник / В. П. Крижанівський та ін. / за ред. М. С. Дорошка. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ: Знання, 2012. 439 с. 16 с.</p>
Багатотомний документ	<p>1. Конституційне право України. Академічний курс: підручник: у 2 т. / за ред. акад. НАН України Ю. С. Шемшученка. Київ: Юрид. думка. 2008. Т. 2. 800 с.</p>
Словники	<p>1. Криворучко О. Ю. Сучасна архітектура: термінол. слов. / Нац. ун-т «Львів. політехніка». Львів, 2008. 87 с.</p>
Статті	<p>1. Березенко В. В. Законодавче регулювання захисту та охорони державного кордону України: універсалізація норм міжнародного і національного права. <i>Вісник Південного регіонального центру Національної академії правових наук України</i>. 2016. № 7. С. 86–92.</p> <p>2. Березенко В. В. Проблеми концептуального визначення кордону та інших суміжних понять у науці конституційного права. <i>Юридична Україна</i>. 2016. № 3–4. С. 39–44.</p>
Матеріали конференцій	<p>1. Березенко В. В. Конституційно-правовий статус державного кордону України. <i>Правові реформи в Україні: реалії сьогодення</i>: тези доп. VII Всеукр. наук.-теорет. конф., присвяч. Дню юриста України (Київ, 29 жовт. 2015 р.). Київ:</p>



Нац. акад. внутр. справ, 2015. С. 63–65.

2. Павленок В. М. Національна стратегія охорони державного кордону України та проблеми її забезпечення в сучасних умовах // Європейська інтеграція України: сучасний стан та перспективи розвитку: матеріали підсумкової наук.-теорет. конф. (Київ, 22 квіт. 2016 р.). Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2016. С. 18–20.

Електронні видання

1. Ананьїн О. В. Прикордонна безпека України в сучасних умовах. URL:

[http://www.nbu.gov.ua/old\\_jrn/Soc\\_Gum/Gileya/2011\\_SV/Gileyasp/P4\\_doc.pdf](http://www.nbu.gov.ua/old_jrn/Soc_Gum/Gileya/2011_SV/Gileyasp/P4_doc.pdf).

Методичні рекомендації

1. Приходько Ю. П. Призначення судових експертиз під час розслідування неправдивого повідомлення про загрозу безпеці громадян, знищення чи пошкодження об'єктів власності: метод. рек. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2016. 42 с.

Законодавчі та нормативно-правові акти

1. Конституція України: Закон від 28 черв. 1996 р. № 254к/96-ВР. *Верховна Рада України*. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.

2. Про видавничу справу: Закон України за станом на 20 берез. 2004 р. / Верховна Рада України. Київ: Парлам. вид-во, 2004. 17.

3. Медична статистика: зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. Київ: МНІАЦ мед. статистики: Медінформ, 2006. 459 с.

Газети

1. Вісник прокуратури. Київ, 2011. Вип. 4. 128 с. 12 січ.

Патенти

1. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

Дисертації

1. Петров П. П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... д-ра фіз.-мат. наук: 01.03.02. Київ, 2005. 276 с.

2. Цимбалістий Т.О. Конституційно-правовий статус державного кордону України: дис. ... канд. юрид. наук: 20.02.03. Хмельницький, 1998. 200 с.

Автореферати дисертацій

1. Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування». Тернопіль, 2007. 20 с.

- Архівні документи
1. Матеріали Ради Народних Комісарів Української Народної Республіки // ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8–12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1–3.
  2. Діяльність історичної секції при ВУАН та зв'язаних з нею історичних установ Академії в 1929–1930 рр. // Інститут рукопису Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. (Всеукраїнська академія наук). Спр. 1686. 30 арк.
  3. Государственный архив Российской Федерации. Ф. Р-7008. Украинская библиотека им. С. Петлюры в Париже. 1922–1940. Оп. 1. Д. 65. Каталог книг о истории Украины и другим вопросам на украинском языке, 1908–1940. 80 л.
- Препринти
1. Шилиев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов, Харьков: ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с. (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр «Харьк. физ.-техн. ин-т» ХФТИ 2006-4).
  2. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами, Чорнобиль: Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС; 06-1).
- Депоновані друковані праці
1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов и др.; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. М., 2002. 110 с. Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.
  2. Разумовский В. А., Андреев Д. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / М., 2002. 210 с. Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
- Стандарти
1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
- Каталоги
1. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області: каталог-довідник / авт.-упоряд. М. Зобків та ін. Львів: Новий час, 2003. 160 с.
  2. Університетська книга: осінь, 2003: каталог. Суми: Унів. кн., 2003. 11 с.
  3. Горницкая И. П., Ткачук Л. П. Каталог растений для работ по фитодизайну. Донецк: Лебедь, 2005. 228 с.
- Авторські свідоцтва
1. А. с. 1007970 СССР, МКИЗ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В.

С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). № 3360585/25-08;  
заявл. 23.11.81; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.

Частина книги,  
періодичного,  
продовжуваного  
видання

1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2007. № 6. С. 15–18, 35–38.
2. Гранчак Т., Горовий В. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень // *Бібліотечний вісник*. 2006. № 6. С. 14–17.
3. Валькман Ю. Р., Быков В. С., Рыхальский А. Ю. Моделирование НЕ-факторов – основа интеллектуализации компьютерных технологий. *Системні дослідження та інформаційні технології*. 2007. № 1. С. 39–61.
4. Чорний Д. М. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації. *По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України: (кінець ХІХ – початок ХХ ст.* Харків, 2007. Розд. 3. С. 137–202.
5. Валова І. Нові принципи угоди Базель II: в 2 ч. / І. Валова; пер. з англ. Н. М. Середи. *Банки та банківські системи*. 2007. Ч. 1. С. 13–20.
6. Третьяк В. В., Стадник С. А., Калайтан Н. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки. *Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности: междунар. науч.-техн. конф. (Харьков, 3–5 окт. 2007 г.): тезисы докл.* Харьков, 2007. С. 33.

### Рекомендації з створення та оформлення презентацій

Основна мета презентації – це створення кращих умов виступу студентів під час захисту магістерської роботи та підвищення сприйняття результатів захисту членами екзаменаційної комісії та присутніми.

При створенні презентації доповідачі повинні вирішити два важливих завдання:

- 1) створити короткий анотований конспект свого виступу;
- 2) створити допоміжні анімаційні ефекти для підвищення сприйняття викладеного матеріалу.

Презентацію до магістерської роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення MS PowerPoint.

Перш ніж починати створення презентації, необхідно:

- вивчити основні рекомендації з розробки презентацій;
- ознайомитися з методиками щодо оформлення малюнків, таблиць та інших візуальних об'єктів;
- вибрати ключові та найважливіші моменти доповіді;
- вибрати стиль презентації та продумати варіанти розміщення різних візуальних об'єктів.

Основні етапи створення презентації:

- 1) запустіть PowerPoint і у вікні, що з'явиться, наберіть один з трьох варіантів створення презентації;
- 2) виберіть стиль оформлення презентації;
- 3) наповніть кожний слайд необхідною інформацією;
- 4) налаштуйте анімаційні ефекти кожного візуального об'єкта та процедури зміни слайдів;
- 5) збережіть створену презентацію.

За своєю структурою презентація складається з окремих слайдів. Кожний слайд складається з кількох візуальних об'єктів, які можна поділити на такі групи:

- текст;
- табличний матеріал;
- діаграми;
- малюнки та фотографії;
- схеми та креслення.

Перша вимога до слайда: він не обов'язково повинен бути самопояснюючим. Часто він виявляється ефективним саме тоді, коли не може бути зрозумілим, поки доповідач його не прокоментує. Таким чином, слайд повинен бути підтримкою доповідачу, а не його заміником.

Основні етапи презентації повинні корелювати із змістом доповіді і в кожному окремому випадку можуть мати свої особливості.

Рекомендований обсяг:

Кількість окремих слайдів презентації залежить від особливостей доповіді студента та його практичних навичок роботи з програмою MS

PowerPoint і в кожному окремому випадку може відрізнятись. При розробці презентації рекомендується дотримуватися наступних рекомендацій:

- 1) загальний термін доповіді повинен бути 7-10 хв.;
- 2) кожні 20–30 секунд на екрані презентації повинно щось змінюватися (наприклад: з'явиться наступна частина тексту, змінитися місце знаходження якогось об'єкта, з'явиться наступний слайд тощо);
- 3) максимальна кількість слайдів не повинна перевищувати 20-25 шт.;
- 4) на першому слайді повинна бути відображена тема магістерської роботи, прізвище доповідача та наукового керівника, рік захисту;
- 5) на другому слайді викладається обґрунтування вибору теми магістерської роботи та необхідності її виконання;
- 6) на наступному слайді визначається головна мета магістерської роботи (додатково можливо викласти основні завдання дослідження та шляхи їх вирішення);
- 7) на наступних слайдах відображаються основні етапи та найважливіші результати магістерської роботи;
- 8) на останніх одному-двох слайдах відображаються загальні висновки, основні результати та рекомендації до впровадження результатів магістерської роботи.

Рекомендації до створення презентації:

Створення презентації – справа особлива, що залежить від рис характеру доповідача та аудиторії, перед якою планується робити доповідь.

Але бажано при їх створенні врахувати таке:

- використовуйте (за можливістю) стандартні шаблони презентації, бо вони вже пророблені дизайнерами;
- пам'ятайте, що погляд завжди спускається з правого верхнього кута в лівий нижній кут, тому розміщуйте більш важливі об'єкти у правому верхньому куті, а в лівому нижньому – менш важливі;
- враховуйте умови розділення слайда документа на різні зони;
- урівноважуйте об'єкти відносно “золотої лінії”;
- пам'ятайте, що у перший момент сприйняття увага повертається до кутів слайда;
- обирайте необхідний стиль розмітки і рідше користуйтеся розміткою “Пустий слайд”;
- притримуйтеся того, що вільна, “невикористана” площа наочної поверхні, може складати до 30%; використана – не більше 70%;
- обережно змінюйте фон і кольорові співвідношення тексту та фону;
- пам'ятайте, що команда “Застосуйте шаблон оформлення” діє на всі слайди вашої презентації і не може бути застосована тільки до цього слайда;
- використовуйте короткі текстові описи. Якомога більше використовуйте схеми, таблиці, діаграми, малюнки;
- пам'ятайте: щоб об'єкт з'явився, а потім зник, створіть два однакових слайди, але на другому відключіть ефекти анімації;

- не застосовуйте яскравих і строкатих допоміжних об'єктів;
- не застосовуйте багато ефектів анімації;
- обережно використовуйте ефект анімації “виповзання” – він надто повільний;
- обережно використовуйте ефект “поява тексту по літерах” – він також суттєво зупинить вашу презентацію;
- обережно використовуйте анімаційні ефекти для “останніх” об'єктів, інакше вони почнуть пересікати попередні та мерехтіти в очах;
- пам'ятайте, що не варто без особливої необхідності застосовувати ефекти до заголовків слайда;
- дотримуйтесь єдиного стилю розміщення об'єктів;
- виберіть певні (однакові) типи ефектів для однакових за суттю об'єктів;
- пам'ятайте: на читання кожних 6 символів потрібно мінімум 1 секунда;
- пам'ятайте: сумарний час “проявлення” слайда не повинен перевищувати 3–5 секунд, крім випадку, коли вам дійсно необхідно затримати появу об'єкта.

Основні рекомендації до відображення тексту:

- лаконічний текст сприймається краще, ніж текст, засмічений додатковими елементами;
- в горизонтальній колонці бажано використовувати не більше 40-50 знаків, в тексті з більш довгими рядками важче шукати початок наступного рядка;
- шрифт, що найкраще читається, – 16-20 розміру, через два інтервали, не використовуйте шрифтів менше 10 пунктів;
- корисно зберігати спадкоємність шрифтів і не використовувати більше трьох накреслень;
- виділення (напівжирний, курсив, ущільнений шрифт) треба використовувати обережно. Надлишок виділених фрагментів може виглядати нав'язливо;
- корисно використовувати короткі абзаци, які містять перевагу над довгими, не розбитими на абзаци текстами;
- текст з обрамленням привертає більш пильну увагу, ніж без нього.

При створенні таблиць на презентації необхідно дотримуватись таких рекомендацій:

- частіше застосовуйте лінії товщиною в 0,5 або 1 пункт;
- не застосовуйте ліній товщиною більше 3–4 пунктів;
- не використовуйте більше 3-х стилів ліній у вашій таблиці;
- необхідно уникати оформлення таблиці подвійними лініями;
- застосовуйте центровані абзаци в заголовках таблиці;
- не використовуйте більше двох варіантів заливки осередку таблиці;

- необхідно уникати заливки осередків таблиці сірим кольором (інтенсивність понад 30). Забезпечити зазор між текстом таблиці та її границею не менше 3 пунктів, а краще 6 або 9 пунктів;
- формуйте таблицю так, щоб був виділений тільки один рядок (колонка) з найважливішим результатом.

При використанні діаграм дотримуйтесь таких рекомендацій:

- не зловживайте ефектами об'єму, інакше ви втратите наочність вашої діаграми;
- використовуйте різноманітні варіанти штриховки;
- виділяйте червоним кольором найважливіший графік;
- використовуйте максимально контрастні кольори для різних графіків (а краще різноманітні штрихи);
- не використовуйте велику кількість графіків на одній діаграмі.

При застосуванні та виборі кольорів пам'ятайте, що по мірі комфортності – дискомфорності колірні поєднання розташовуються в наступному порядку (за убутанням):

Зона комфортності: синій на білому, чорний на жовтому, зелений на білому, чорний на білому, жовтий на чорному, білий на чорному, зелений на червоному, червоний на жовтому.

Нейтральне сприймання: білий на синьому, червоний на білому, синій на жовтому, оранжевий на чорному, жовтий на синьому, оранжевий на білому, білий на зеленому.

Зона дискомфорності (не рекомендується використовувати): червоний на зеленому, коричневий на білому, білий на коричневому, коричневий на жовтому, жовтий на коричневому, білий на червоному, жовтий на червоному.

Презентація повинна бути виконана за один тиждень до захисту магістерської роботи. Презентація подається на електронному носії (CD-R/RW) і повинна мати підпис з найменуванням роботи та прізвищем студента (слухача). На носію розташовується один файл. Назва файлу презентації – прізвище студента (слухача).