МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Київський національний університет будівництва і архітектури

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології»

Київ 2025

УДК 322.2 + 528.48 + 658.012.011.56
К32

Укладачі: Ю. С. Максимова, канд. техн. наук, доцент;
В. Б. Лепетюк, канд. географ. наук

Рецензент О.В. Нестеренко, канд. техн. наук, професор

Відповідальний за випуск Ю. О. Карпінський, д-р техн. наук, професор

Затверджено на засіданні кафедри геоінформатики і фотограмметрії, протокол №2 від 28 серпня 2024 року.

В авторській редакції

Кваліфікаційна робота [Електронний ресурс]: методичні вказівки
К32 до виконання освітньо-кваліфікаційної роботи / уклад.: Ю.С. Максимова, В.Б. Лепетюк. – Київ : КНУБА, 2025. – 28 с.

Містять детальний опис вимог щодо порядку, етапів створення та захисту кваліфікаційної роботи, структури кваліфікаційної роботи, а також вимог до оформлення роботи.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології».

© КНУБА, 2025

Зміст

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 4
1. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ РОБІТ 6
2.1. Обов’язки керівника кваліфікаційної роботи 9
2.2. Обов’язки студента-дипломника 9
2.3. Подання роботи на кафедру 10
2.4. Перевірка роботи на наявність плагіату 11
2.5. Рецензування ВКР 11
2.6. Порядок захисту кваліфікаційної роботи 12
3. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ 14
4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ 18
4.1. Вимоги до оформлення тексту 18
4.2. Вимоги до оформлення графічних матеріалів 19
4.3. Посилання 21
4.4. Вимоги до оформлення презентації 22
ДОДАТКИ 23

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Бакалаврський рівень вищої освіти відповідає шостому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій і передбачає здобуття особою теоретичних знань та практичних умінь і навичок, достатніх для подальшого успішного виконання професійної діяльності за обраною спеціальністю [Закон про вищу освіту].

Бакалавр – це освітній ступінь, що здобувається на першому рівні вищої освіти та присуджується вищим навчальним закладом у результаті успішного виконання здобувачем вищої освіти освітньо-професійної програми, обсяг якої становить 180-240 кредитів ЄКТС [Закон про вищу освіту].

Атестація осіб, які здобувають ступінь бакалавра, здійснюється екзаменаційною комісією, до складу якої можуть включатися представники КНУБА, роботодавці та їх об’єднання, відповідно до положення про екзаменаційну комісію (ЕК), затвердженого вченою радою вищого навчального закладу.

Виконання випускних робіт (дипломних робіт чи дипломних проектів) (надалі – випускних кваліфікаційних робіт або ВКР) має за мету систематизувати знання, розширити і закріпити професійні уміння та навички щодо вирішення завдань, наближених до виробництва.

ВКР призначена для об'єктивного контролю ступеня сформованості умінь та знань розв'язувати типові завдання діяльності, які, в основному, віднесені в освітньо-кваліфікаційних характеристиках до організаційної, управлінської і виконавчої (технологічної, операторської) робочих функцій.

Кваліфікаційна робота виконується на завершальному етапі навчання на освітньо-кваліфікаційному рівні «бакалавр» і передбачає:

- систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх для розв'язання конкретних наукових, технічних, економічних виробничих й інших завдань за напрямом підготовки;
- розвиток навичок самостійної роботи й оволодіння засобами та методами розв’язання професійних завдань, пов'язаних з темою роботи;
- набування досвіду офіційного захисту своїх розробок. Кваліфікаційна робота покликана виявити творчі можливості студента, здатність до самостійного мислення, перспективність роботи в освітніх

закладах, організаціях або установах, профіль яких відповідає його майбутній кваліфікації.

У роботі відображаються підсумки навчання студента в університеті, якість його науково-теоретичної та практичної підготовки. Кваліфікаційна робота, крім того, може свідчити про підготовленість випускника до продовження освіти за програмою наступного рівня – «магістратура».

На підставі ВКР ЕК визначає ступінь підготовки студента до самостійної діяльності та вирішує питання про присвоєння йому кваліфікації «бакалавр» за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій». Методичні вказівки складено з метою уніфікації вимог до дипломної роботи бакалавра за спеціальністю 193 «Геодезія та землеустрій» спеціалізацією «Геоінформаційні системи і технології» на факультеті геоінформаційних систем і управління територіями (ГІСУТ) Київського національного університету будівництва і архітектури.

1. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ РОБІТ

Тематика кваліфікаційних робіт визначається випускаючою кафедрою (кафедрою геоінформатики та фотограмметрії) та затверджується наказом по університету. Тематика робіт має бути близькою до тематики спецкурсів випускаючої кафедри та відповідати вимогам щодо вирішення типових задач, які опрацьовуються під час навчання в університеті. На випускаючих кафедрах факультету встановлюються теми бакалаврських робіт, які видаються студентам за рішенням кафедри. За рішенням кафедри також можуть виконуватись комплексні дипломні роботи (за участю не більше ніж 4 студенти).

Кваліфікаційна робота може бути пов'язана з розробкою конкретних теоретичних або експериментальних питань, які є частиною науково-дослідних, експериментальних та інших робіт, що проводяться кафедрою.

У цьому разі обов'язково має бути відображено особистий внесок автора в роботу наукового колективу.

ВКР може містити спеціальні розділи, пов'язані з майбутньою професійною діяльністю, з описом експериментальної роботи, з викладенням методів наукового дослідження в галузі обраної професії.

Відповідно до спеціальності дипломники можуть довести свої теоретичні знання та практичні навички розв’язувати поставлені завдання в різних напрямах. Орієнтовна тематика кваліфікаційних робіт для студентів спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології» факультету ГІСУТ наведена в додатку 1.

2. ПОРЯДОК, ЕТАПИ СТВОРЕННЯ ТА ЗАХИСТ ВКР

Відповідальність за організацію дипломного проектування на факультеті несуть: деканат, випускаюча кафедра, керівники кваліфікаційних робіт та секретар екзаменаційної комісії (ЕК).

До дипломного проектування допускаються студенти, що виконали всі вимоги навчального плану.

Виконання ВКР складається з наступних етапів:

- затвердження теми та керівника роботи;
- отримання завдання на виконання роботи;
- виконання роботи згідно затвердженого керівником календарного графіку;
- звітування про виконання роботи на поточних переглядах («процентовках») та попередньому захисті відповідно до графіку, встановленому випускаючою кафедрою;
- подання завершеної роботи керівнику для отримання відгуку;
- подання завершеної ВКР рецензенту для отримання рецензії;
- проходження перевірки на наявність плагіату;
- отримання допуску студента до офіційного захисту ВКР;
- захист кваліфікаційної роботи на засіданні ЕК;
- здача електронного та паперового примірника захищеної роботи на кафедру для зберігання в архіві.

Розподіл студентів між керівниками здійснюється випускаючою кафедрою, виходячи із норми навантаження на керівника, але не більше восьми дипломників на одного викладача.

Розподіл студентів між викладачами на кафедрі та призначення тем бакалаврських робіт мають бути завершеними у грудні поточного року. Пріоритет у призначенні керівниками віддається найбільш досвідченим викладачам (професорам та доцентам). Склад керівників дипломних робіт пропонується випускаючою кафедрою та затверджується деканом факультету.

Закріплення студентів за керівниками і затвердження тем дипломних робіт відбувається наказом ректора Університету не пізніше середини лютого – на початку восьмого семестру навчання.

За всі відомості, викладені в кваліфікаційній роботі, та їх достовірність, несе відповідальність безпосередньо автор роботи (студент).

У терміни, встановлені випускаючою кафедрою, студенти звітують на «процентовках» про хід виконання кваліфікаційної роботи. В разі виявлення під час звітування невідповідності представлених матеріалів роботи її темі, суттєве відставання від графіку виконання роботи рішенням кафедри студент може бути не допущеним до захисту кваліфікаційної роботи на засіданні ЕК.

У разі, якщо студент у процесі виконання ВКР не з'являється на консультації до керівника та суттєво відстає від графіку виконання роботи згідно плану виконання робіт керівник може подати відповідну заяву до деканату про невиконання студентом своїх обов'язків. Така заява може бути підставою до недопущення студента до захисту.

Норми часу на керівництво дипломною роботою наведені в табл. 1.

Таблиця 1

Норми часу на керівництво та захист дипломних робіт

Найменування затрат	К-сть годин на одного студента
Засідання державної екзаменаційної комісії:	
голові комісії	0,5
кожному члену комісії	5*0,5=2,5
Керівництво дипломним проектом	10
Консультації по розділах проекту	1
Рецензування дипломного проекту	1
РАЗОМ на одного студента	**15**

2.1. Обов’язки керівника кваліфікаційної роботи

На керівника дипломної роботи покладаються такі обов’язки:

- розроблення та видача індивідуального завдання на виконання роботи (у разі виконання комплексної роботи керівник має встановити участь кожного студента для виконання загальних завдань роботи);
- надання дипломнику консультативної допомоги у виконанні роботи (згідно із затвердженим на випускаючій кафедрі графіком);
- періодичний контроль за дотриманням виконання календарного плану та відповідність виконуваної роботи затвердженій темі ВКР;
- звітування перед кафедрою щодо виконання студентом кваліфікаційної роботи;
- своєчасна підготовка відгуку про роботу дипломника з зазначеною характеристикою роботи, визначенням особистих та професійних якостей дипломника та особистої оцінки проведеної роботи;
- консультація дипломника стосовно доповіді та представлення ілюстративного матеріалу на захисті перед ЕК.

У випадку систематичного порушення дипломником календарного графіку виконання роботи, невиконання плану роботи (за поданням керівника) на засіданні кафедри розглядається питання про недопущення такої роботи до захисту. Протокол засідання кафедри про недопущення до захисту надається в деканат. Недопущення до захисту кваліфікаційної роботи є підставою для відрахування студента з університету.

2.2. Обов’язки студента-дипломника

До обов’язків дипломника входить:

- збір вихідних даних відповідно до затвердженої теми;
- виконання роботи згідно затвердженого керівником календарного графіку;
- відвідування консультацій з керівником згідно встановленого графіку;
- звітування про виконання роботи на поточних переглядах («процентовках») та попередньому захисті відповідно визначених вимог та графіку, встановленому випускаючою кафедрою;
- виконання роботи відповідно до вимог, встановлених на кафедрі;
- подання завершеної роботи керівнику кваліфікаційної роботи для отримання відгуку;

- подання завершеної роботи рецензенту для рецензування кваліфікаційної роботи;
- захист кваліфікаційної роботи на засіданні ЕК відповідно до затвердженого графіку;
- подання роботи на кафедру для зберігання в архіві.

2.3. Подання роботи на кафедру

Подання частин (розділів) випускної кваліфікаційної роботи та першого варіанту всього рукопису керівникові дипломної роботи, плідне консультування з керівником, оперативне і повне виконання його настанов відбувається згідно до затвердженого завданням календарного плану. Систематичне виконання рекомендацій керівника сприяє своєчасному поданню випускної кваліфікаційної роботи на кафедру і є запорукою успішного захисту.

Виконана остаточно студентом ВКР подається науковому керівникові, який перевіряє її та складає відгук, в якому оцінює як якість виконання самої роботи, так і затрати праці студента на її виконанню, робить висновок про готовність до захисту, а також підписує роботу на титульній сторінці.

Випускна кваліфікаційна робота подається на випускаючу кафедру з підписом керівника для попереднього захисту згідно встановленого графіку.

Студент подає на попередній захист роботу у вигляді рукопису в завершеному, але не зшитому вигляді та готує на попередній захист проект доповіді та проект презентації (яка стисло відображає зміст роботи). Доповідь має бути тривалістю до 7 хвилин. ЇЇ мета – ознайомлення з основними результатами дослідження.

За графіком, затвердженим кафедрою, відбувається попередній захист випускної кваліфікаційної роботи (внутрішнє рецензування) у комісії, яка складається з викладачів кафедри, секретаря ЕК та завідуючого кафедри.

На попередньому захисті студенту в усній формі надаються запитання по темі роботи, рекомендації щодо захисту в ЕК. У разі виявлення несуттєвих недоліків комісія дає рекомендації для їх виправлення. У разі невідповідності роботи встановленим вимогам, наявності суттєвих недоліків комісія складає та подає на випускаючу кафедру висновок про причини можливого недопущення її до захисту в ЕК.

Оформлена кваліфікаційна робота після підписання автором, керівником, консультантами (за наявності) та після розгляду кафедрою

подається дипломником на підпис завідувачу кафедри для отримання дозволу бути допущеним до захисту.

2.4. Перевірка роботи на наявність плагіату

Згідно з діючою в університеті системою комплексної діагностики знань здобувачів, з метою стимулювання планомірної та систематичної навчальної роботи, результати складання екзаменів, заліків, захистів курсових проектів (робіт) та практик оцінюються уніфікованою 100-бальною шкалою.

Незалежно від виду контролю нижня межа позитивного оцінювання кожного контрольного заходу (запитання, завдання) має бути не менше 60% від балів, визначених для цього контрольного заходу (запитання, завдання), а негативний результат оцінюється у 0 балів. Якщо здобувач не проходив або не з'явився на контрольний захід, його результат оцінюється у 0 балів.

До захисту кваліфікаційної роботи допускаються здобувачі, які отримали позитивні оцінки з усіх освітніх компонент індивідуального навчального плану, отримали позитивний відгук керівника роботи, рецензента, пройшли перевірку на наявність плагіату, та вчасно подали кваліфікаційну роботу та супроводжуючі матеріали до екзаменаційної комісії.

2.5. Рецензування ВКР

Після підписання роботи завідувачем кафедри кваліфікаційна робота направляється дипломником на рецензування. Завданням рецензування є попереднє оцінювання рівня та завершеності кваліфікаційної роботи, повноти вирішення поставлених завдань, вміння застосовувати отриманні знання для виконання практичних завдань, здатність формулювати висновки та пропозиції. Оцінюється також якість подання графічних та текстових матеріалів.

Рецензія надається у письмовому вигляді і має містити такі основні пункти:

- висновки щодо актуальності обраної теми, її практичної значущості;
- характеристику повноти виконання завдання та ступеня розкриття теми випускної кваліфікаційної роботи;
- відповідність змісту роботи до її завдань;

- висновки щодо використання в роботі сучасних методів дослідження;

- оцінку випускної кваліфікаційної роботи щодо оформлення, стилю і грамотності викладення матеріалу тощо;

- зауваження по роботі;

- висновок рецензента про відповідність якості виконаної ВКР до вимог, що ставляться до таких робіт і про можливість рекомендації її до захисту в ЕК (за бажанням, може бути висловлено думку про оцінку роботи за чотирибальною системою: відмінно, добре, задовільно, незадовільно).

Рецензент має підписатися із зазначити своє прізвище, ім'я та по батькові, місце роботи і посаду, яку займає, науковий ступінь, вчене звання. Підпис зовнішнього рецензента (зі сторонньої організації) закріплюється печаткою з основного місця роботи. Рецензії, надані співробітниками КНУБА, печаткою не завіряються.

Список рекомендованих рецензентів кваліфікаційних робіт визначається випускаючою кафедрою та затверджується деканатом. Рекомендована структура рецензії наведена в додатку 5.

Рецензія не прошивається, а лише вкладається в роботу.

2.6. Порядок захисту кваліфікаційної роботи

На випусковій кафедрі розробляється графік захисту кваліфікаційних робіт, що затверджується проректором університету.

Робота (з підписами керівника та студента, та вкладеною рецензією) подається на випускаючу кафедру та реєструється відповідальною особою.

Робота подається у двох примірниках: перший – у твердій обкладинці або термообкладинці (пружинне оправлення забороняється!); другий – одним суцільним файлом на електронному носії у форматі pdf. Електронна версія ВКР має бути ідентичною за змістом та наповненням паперовій.

Захист відбувається, згідно затвердженого графіку, на відкритому засіданні ЕК в наступному порядку:

- запрошення до доповіді студента та оголошення секретарем ЕК теми роботи, керівника;

- доповідь студента (5-7 хв), що розкриває зміст роботи, поставлені цілі та отримані результати;

- питання членів ЕК до роботи, відповіді студента;

- оголошення секретарем ЕК рецензії, відгуку керівника та довідки про успішність (надається деканатом секретарю ЕК).

За результатами захисту і з урахуванням запропонованих оцінок від рецензента та керівника, комісія на закритій нараді, визначає остаточну оцінку виконаної роботи та оголошує її в кінці засідання ЕК.

Процедура захисту протоколюється секретарем ЕК. Оцінки фіксуються у протоколі та у заліковій книжці студентів.

Екзаменаційна комісія після завершення роботи складає звіт, в якому відображаються: основні кількісні показники щодо рівня та якості успішності по проведених екзаменах і захистах; характеристики виконаних випускних кваліфікаційних робіт щодо можливості впровадження конкретних пропозицій у практику діючих підприємств.

Студент, який отримав на захисті випускної кваліфікаційної роботи незадовільну оцінку, має бути відрахованим із ВНЗ, в цьому випадку йому видається академічна довідка встановленого зразка. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту випускної кваліфікаційної роботи протягом наступних трьох років. Повторно випускна кваліфікаційна робота виконується після подання заяви студентом про допуск до захисту, дозволу ректора і рішення випускаючої кафедри про затвердження теми призначення наукового керівника. На вимогу кафедри тему випускної кваліфікаційної роботи може бути змінено, або в межах тієї ж теми матеріали роботи студент може суттєво оновити і доповнити.

3. СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота має бути оформлена відповідно до нормативних вимог оформлення документації: ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення», наказ Міністерства освіти і науки України від 29 березня 2012 року №384 «Про затвердження форм документів з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I – IV рівнів», ДСТУ 7.1-2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Зміст випускної кваліфікаційної роботи визначається її тематикою. Тоді необхідно виходити з переліку питань, зазначених в завданні на випускну кваліфікаційну роботу, яке свого часу обговорене з науковим керівником. Виклад змісту випускної кваліфікаційної роботи має бути доказовим, поясненим та науково обґрунтованим. Теоретичні положення повинні ґрунтуватись на конкретних матеріалах і відповідати реальній дійсності, приклади повинні бути типовими.

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра за обсягом повинна бути до 50 сторінок друкованого тексту формату А4 не враховуючи таблиць на повну сторінку, списку використаних джерел та інших матеріалів, що винесені в додатки.

За структурою ВКР повинна містити:

- титульний аркуш. Він оформляється згідно зі зразком, наведеним у додатку 2;
- завдання на випускну кваліфікаційну роботу. Бланк завдання заповнюється студентом, підписується керівником і завідувачем кафедри (див. додаток 3);
- зміст. Він подається на початку випускної кваліфікаційної роботи і містить назву структурних частин роботи з нумерацією сторінок, з яких вони починаються, зокрема: вступ, основні розділи та висновки до них, додаткові підрозділи, висновки, список використаних джерел, додатки;
- перелік умовних позначень (за необхідності);
- вступ;
- основну частину (складається з трьох розділів та коротких висновків по кожному розділу);
- висновки (загальні висновки та пропозиції за результатами виконання роботи);
- список використаних джерел;

- додатки (обов'язковою серед інших додатків є «Графічна частина» – це презентація, яка готується після виконання роботи до її подання на захист).

У вступі обґрунтовується актуальність вибраної теми, дається характеристика сучасного стану досліджуваної проблеми, визначається мета і завдання випускної кваліфікаційної роботи, зазначається предмет і об'єкт дослідження тощо.

Слід чітко формулювати мету роботи, лаконічно зазначати завдання, які необхідно розв'язати для її досягнення. У вступі варто також звернути увагу на рівень розробленості теми дослідження у вітчизняній і закордонній літературі, виділити дискусійні питання та невирішені проблеми. Далі обґрунтовується актуальність проблеми, зазначається, які методи дослідження та інформаційні джерела були використані в процесі виконання ВКР, практична цінність проведеного дослідження.

Якщо за результатами дослідження студент виступав на студентських наукових конференціях, має публікації у наукових виданнях, це слід зазначити у кінці вступу. Рекомендований обсяг вступу – 2 сторінки.

Розділ 1. У цьому розділі, як правило, розглядаються теоретичні аспекти досліджуваного питання, робиться літературний огляд, критично аналізуються різні точки зору, проводиться їх класифікація, обґрунтовуються основні фактори, обумовлені станом справ у даному напрямку розвитку галузі (сфери діяльності) тощо. Теоретичне обґрунтування, сутність, значення, класифікаційні характеристики, історія та сучасні тенденції предмета дослідження, методичні підходи – викладаються якомога просто і стисло. Бажано проілюструвати текст графічними матеріалами: схемами, графіками, діаграмами тощо.

Відповідно до обраної теми випускної кваліфікаційної роботи студент, працюючи над першим розділом роботи, самостійно вивчає літературні джерела (книги, брошури, наукові статті, офіційні документи, нормативні акти, відомчі матеріали), що дає змогу визначити теоретичні основи досліджуваних питань. Варто також використовувати широкі можливості пошуку потрібної інформації за допомогою глобальної мережі Інтернет.

Глибоке вивчення матеріалів різних джерел інформації дає змогу студенту усвідомити сучасний стан питань, що відносяться до теми, визначити обсяг і характер матеріалів, необхідних для виконання другого і третього розділу ВКР.

Як правило, перший розділ складається з 2-3 підрозділів. Рекомендований обсяг розділу – 10-15 сторінок.

Розділ 2. Це так звана «експериментальна» чи дослідницько-аналітична частина роботи, яка має бути розділеною на мінімум 3 підрозділи, в яких студент, використовуючи зібраний матеріал, аналізує та розкриває зміст тих питань, що підлягають розгляду.

У параграфах цього розділу дається опис, характеристика сучасного стану досліджуваної проблеми, ґрунтовний аналіз із використанням накопиченого фактичного матеріалу та з залученням усіх теоретичних знань, певного методичного інструментарію. В другому розділі також наводяться концептуальні, структурні моделі, технологічні схеми, які планується реалізувати в розділі 3.

Рекомендований обсяг розділу – 20 сторінок.

Розділ 3. Проектно-рекомендаційний розділ, як правило, містить декілька взаємопов'язаних підрозділів, які поступово дають конкретні пропозиції або розкривають конкретні практичні результати в розрізі питання, що розглядається в кваліфікаційній роботі. Викладені практичні результати мають бути детально описані й обґрунтовані, спираючись на висновки з аналізу, концептуальні, структурні та технологічні схеми, викладені у другому розділі. В третьому розділі необхідно обов'язково наводити рисунки, які ілюструють отримані результати (зображення реалізації поставленої задачі в ГІС, БД; тексти написаних функцій чи програм тощо).

Рекомендований обсяг розділу – 15-20 сторінок.

У кінці кожного розділу необхідно сформулювати висновки до розділу із стислим викладенням наведених у ньому наукових і практичних результатів.

Висновки. Ця частина представляє собою коротке резюме випускної кваліфікаційної роботи з підсумком проведеної роботи (дослідження). Саме тут стисло наводяться найбільш важливі теоретичні положення, які містять формулювання розв'язаної проблеми, оцінка результатів дослідження з точки зору відповідності меті ВКР та поставлених у вступі завдань. Обсяг висновків не повинен перевищувати 2 сторінок.

Список використаних джерел. У кінці роботи потрібно навести список використаних джерел, який повинен містити всі використані джерела, а саме:

- Закони України (у хронологічній послідовності);

- Укази Президента України та Постанови Кабінету Міністрів України (у хронологічній послідовності);
- інструкції та нормативні акти міністерств, інших установ та відомств (у хронологічній послідовності);
- наукова, навчально-методична, спеціальна література, періодичні видання, що видані українською мовою (в алфавітному порядку або в порядку згадування в роботі);
- наукова, навчально-методична, спеціальна література, що видана іноземними мовами (в алфавітному порядку мовою оригіналу або в порядку згадування в роботі);
- джерела ресурсів internet та інших електронних джерел.

Список використаних джерел повинен містити не менше 30-40 найменувань.

Додатки. Після списку використаних джерел наводяться додатки. Вони розміщуються в порядку посилань у тексті випускної кваліфікаційної роботи. Кожен додаток друкується з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, написаний або надрукований малими літерами з першої великої літери симетрично до тексту сторінки. З правого боку рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і поряд – велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Ґ, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Єдиний додаток позначається як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: «А.2» − другий розділ додатка А; «В.3.1» − перший підрозділ третього розділу додатка В.

Обов’язково потрібно зазначати джерело, з якого отриманий матеріал, що міститься у додатках.

Обов’язковим додатком є «Графічні матеріали», які фактично є ілюстраціями презентації, що подається на захист. Графічні матеріали (не менше 10 аркушів) мають віддзеркалювати основні змістовні результати, які були отримані під час виконання кваліфікаційної роботи і використовуються як демонстраційний матеріал для доповіді на офіційному захисті у вигляді презентації.

Крім того, у додатки може включатися допоміжний матеріал, потрібний для повноти сприяння ВКР: таблиці допоміжних цифрових даних; інструкції, методики; проміжні математичні доведення, формули, розрахунки; таблиці допоміжних цифрових даних, ілюстрації допоміжного характеру; карти, плани та картосхеми, UML-діаграми, тексти розроблених функцій та програм тощо.

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

4.1. Вимоги до оформлення тексту

Випускна кваліфікаційна робота подається у надрукованому за допомогою комп'ютера вигляді, відповідно до наступних вимог:

- шрифт – Times New Roman (для виділення прикладів, понять допускається використання інших шрифтів; допускаються: напівжирний, курсив, напівжирний курсив; підкреслення не допускаються);
- розмір шрифту – 14 pt;
- відстань між рядками – 1,5 інтервали (до 30 рядків на сторінці);
- верхнє і нижнє поля – 20 мм, ліве – 30 мм, праве – 10 мм.

У правому нижньому куті аркушу (окрім титульної сторінки) проставляється номер сторінки.

Текст основної частини ВКР поділяють на розділи та підрозділи (параграфи). Заголовки структурних частин роботи «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ» «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» друкують великими напівжирними літерами по центру сторінки.

Заголовки підрозділів (параграфів) друкують з абзацу маленькими напівжирними літерами (крім першої великої). Крапку в кінці заголовків не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою. Відстань між заголовком та текстом повинна дорівнювати одному рядку. Кожну структурну частину випускної кваліфікаційної роботи (вступ, розділи, висновки та пропозиції, список використаних джерел) треба починати з нової сторінки.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 3-4 інтервалам.

Розділі нумерують послідовно арабськими цифрами. Крапка в кінці розділу не ставиться. Наприклад: «1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА ТЕНДЕНЦІЙ».

Підрозділи, пункти та підпункти нумеруються в межах розділів арабськими цифрами без крапки в кінці. Номер пункту складається з номера розділу, підрозділу і пункту, між якими ставлять крапку (наприклад, другий пункт третього підрозділу першого розділу: 1.3.2), потім у тому ж рядку йде заголовок пункту (пункт може не мати заголовка).

Наприклад:

1.1 Назва підрозділу

1.1.1 Назва пункту

1.1.2 Назва пункту

1.2 Назва підрозділу

1.2.1 Назва пункту

Кожен розділ починається з нової сторінки титульним аркушем.

Титульний аркуш має містити номер та назву розділу (додаток 4).

Такі розділи, як «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ» «ВСТУП», «ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумеруються.

Додатки нумерують буквами українського алфавіту, наприклад:

«Додаток А. Графічні матеріали».

4.2. Вимоги до оформлення графічних матеріалів

Ілюстрації виконуються за допомогою комп'ютерного програмного забезпечення. Ілюстрації (схеми, діаграми, графіки, рисунки, тощо) в роботі необхідно подавати безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації, які розміщені на окремих сторінках роботи включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстрацію, розміри якої більше формату А4, рекомендується розміщувати у додатках.

Усі ілюстрації (графіки, схеми тощо) іменуються рисунками, які нумеруються послідовно у межах розділу арабськими цифрами, за винятком ілюстрацій в додатках. Номер рисунку складається із номера розділу та порядкового номера рисунку, розділених крапкою, наприклад: Рис. 2.3 (третій рисунок другого розділу). Номер та назва рисунку розміщуються під відповідним рисунком по центру:

Рис. 2.3. _____

Назва рисунку

Таблиці. Цифровий матеріал роботи подається, як правило, у вигляді таблиці, кожна з яких повинна мати змістовний заголовок, який розміщують під словом «Таблиця» симетрично по центру. Графи у таблиці нумерують тільки тоді, коли у тексті є на них посилання, або коли таблицю необхідно перенести (продовжити) на наступну сторінку. В такому випадку на наступній сторінці роботи у правому верхньому куті пишуть слова: «Продовження табл.» і зазначають її номер. Таблицю бажано розміщувати на одній сторінці, а якщо її розміри більше формату А4, рекомендується розміщувати її у додатках.

Таблицю (або ілюстрацію) після першого посилання на них у тексті розташовують таким чином, щоб їх можна було розглядати без повороту роботи. Якщо таке розміщення неможливе, таблиці (чи ілюстрації) розміщують так, щоб для їх розгляду достатньо було повернути їх за годинниковою стрілкою.

Слово «Таблиця» (з великої літери) розташовується у правій крайній позиції над заголовком. Приклади побудови таблиць (перша таблиця другого розділу):

Таблиця 2.1

Назва таблиці

	Заголовок графи	
Заголовок графи	підзаголовок графи	підзаголовок графи
Заголовок рядка		
Заголовок рядка		

Заголовки граф таблиць слід починати з великої літери, підзаголовки – з маленьких (якщо вони складають одне речення із заголовком) і з великих (якщо вони самостійні).

Заголовок кожної таблиці має бути, по можливості, коротким. Лаконічності потребують також і назви рядків. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не наводяться, то в ньому ставиться прочерк (–).

Формули, на які є посилання у роботі, повинні нумеруватися у межах розділу арабськими цифрами. Номер формули має складатися із номера розділу і порядкового номеру формули, розділених крапкою, наприклад: (2.3) (третя формула другого розділу). Номер формули проставляється в дужках з правого боку у рядку напису формули. Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад «... у формулі (2.3)».

Пояснення значень символів і коефіцієнтів слід подавати безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони дані у формулі. Значення кожного символу (коефіцієнта) подають з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули слід виділяти вільними рядками. Вище і нижче кожної формули залишають не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести на інший після знаку рівності «=» або після знаків «+», мінус «-», множення «х» і ділення «:».

Формули та рівняння виконуються у формульному редакторі Microsoft Equation 3.0 та розташовуються безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка. Наприклад:

Гранична схильність до споживання розраховується за формулою:

$$MCP = \frac{\Delta C}{\Delta Y}, \qquad (2.1)$$

де *MPC* – гранична схильність до споживання;

C – зміна у споживанні;

Y – зміна у доходах.

4.3. Посилання

Посилання на джерела інформації. Якщо у ВКР наведено цитати або будь-який інший запозичений матеріал, то необхідно зробити посилання на першоджерела інформації у відповідності до державного стандарту. В роботі рекомендується використовувати позатекстові посилання.

Для посилання на використане джерело слід зазначати його після відповідного абзацу тексту випускної кваліфікаційної роботи у квадратних дужках. Наприклад, [23] (посилання на все джерело) чи [23, с. 38] (посилання на конкретну сторінку – є доцільним для джерел, які мають велику кількість сторінок). Воно означає: 23 – порядковий номер джерела, позначеного у списку використаних джерел, 38 – сторінка з цього джерела.

Для посилання на декілька сторінок підряд одного джерела їх розділяють «−» (наприклад, [12, с. 58−62]); якщо використовуються окремі сторінки одного джерела між ними ставиться «;» (наприклад, [12, с. 58]; [12, с. 62]).

Якщо у посиланні в тексті наведено відомості про кілька об'єктів посилань, їх відділяють один від одного знаком «;» (наприклад, [12, с. 18; 32, с. 42] або [12; 32]).

Примітка. Цитати наводять курсивом в лапках із зазначенням автора(-ів) та посиланням на джерело(-а).

Посилання на ілюстрації, таблиці, формули, додатки. Посилання на ілюстрації, формули, таблиці випускної кваліфікаційної роботи, додатки вказують їх порядковими номерами.

Наприклад: рис. 2.2, формула (3.3), табл. 3.1 (в дужках або із конкретною згадкою, наприклад: (рис. 2.2.) або на рисунку 2.2 …). У повторних посиланнях на ілюстрації і таблиці вказують скорочено слово «дивися», наприклад: «див. табл. 1.1» (або в дужках: (див. табл. 1.1)).

4.4. Вимоги до оформлення презентації

До захисту студент готує стислу доповідь і її візуальний супровід (презентацію у Microsoft PowerPoint) з найважливішими ілюстративними матеріалами. Регламент доповіді – до 7 хвилин.

Під час підготовки до захисту студент має погодити зі своїм науковим керівником зміст презентації та складену ним доповідь.

Кожен слайд презентації має містити назву (зверху) та номер – у правому нижньому куті. Нумерація починається з першого слайду (титульного), нумерація на якому не ставиться. Наповненість слайдів презентації інформацією не повинна перевищувати 75-80% для забезпечення їх читабельності.

Презентація має містити від 12 до 16 слайдів та мати таку структуру:

- титульний слайд, який повинен містити назву випускаючої кафедри, тему роботи, шифр групи та ПІБ студента, ПІБ наукового керівника, рік виконання роботи;
- слайд із відомостями про мету та завдання роботи;
- слайди, що послідовно викладають основні результати дипломної роботи по кожному розділу та підрозділу;
- слайд із висновками до дипломної роботи (допускається у скороченому вигляді).

Додаток 1

ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ
для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології»

1. Розроблення бази геопросторових даних за певною темою.
2. Розроблення ГІС моделі для певної задачі.
3. Геоінформаційний моніторинг для вирішення певної задачі.
4. Використання геоінформаційних технологій у вирішені певної задачі.
5. Побудова ЦМР для вирішення певної прикладної задачі.
6. Використання засобів ДЗЗ для вирішення певної прикладної задачі.
7. Розроблення прикладної функції (SQL, Python тощо) для вирішення певної прикладної задачі.
8. Розроблення веб-карти за певною тематикою.
9. …

Додаток 2

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет геоінформаційних систем та управління територіями

Кафедра геоінформатики і фотограмметрії

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проекту (роботи)

освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавра

на тему:

_____

_____

Виконав: студент IV курсу, групи ___
за напрямком підготовки
19 «Архітектура і будівництво»
193 «Геодезія та землеустрій»

_____
(прізвище та ініціали студента)

Керівник:

_____
(прізвище та ініціали, науковий статус, посада)

Рецензент:_____
(прізвище та ініціали)

КИЇВ-20**

Додаток 3

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: Геоінформаційних систем та управління територіями
Кафедра: геоінформатики і фотограмметрії
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр
Напрям підготовки: 24 «Сфера обслуговування»
Спеціальність: 242 «Туризм»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри проф. Карпінський Ю.О.
_____
(підпис)

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТУ

_____
(прізвище, ім'я, по батькові студента)

1.Тема проекту (роботи):
_____
_____
_____

Керівник проекту (роботи):
_____,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від "___"_____20__року №_____

2.Строк подання студентом проекту (роботи) _____

3.Вихідні дані до проекту (роботи)_____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)_____
_____
_____
_____
_____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)

Закінчення дод. 3

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Номер розділу	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7.Дата видачі завдання

_____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№з/п	Назва етапів виконання дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка

Студент: _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи):_____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Додаток 4

РЕЦЕНЗІЯ
на бакалаврську роботу

студента факультету геоінформаційних систем і управління територіями

кафедри геоінформатики та фотограмметрії
ПІБ студента
«Тема роботи»»

Актуальність даної роботи полягає *******

Дана бакалаврська робота повністю відповідає обраній темі. Автор чітко сформулював об'єкт, предмет та визначив мету свого дослідження.

У першому розділі автор *****

У другому розділі автор *****

У третьому розділі автор ****

Автор опрацював достатню кількість спеціальної зарубіжної і вітчизняної літератури, а також деякі сучасні твори *****

Тема має практичне значення ******.

Бакалаврська робота супроводжується достатньою кількістю якісного ілюстративного матеріалу ****.

Автором самостійно ******.

В цілому зміст роботи відповідає/не відповідає темі, інформація подана у роботі є достовірною/ підлягає сумніву достовірність.

Як зауваження можна зазначити, що *********. Зазначене зауваження істотно не впливає/впливає на позитивне враження від даної роботи.

Дипломна робота ПІБ відповідає вимогам, які висуваються до бакалаврських робіт та заслуговує оцінки «*******».

Рецензент
Вчене звання, посада
Місце роботи _____
ПІБ, підпис, дата

Навчально-методичне видання

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
спеціалізації «Геоінформаційні системи і технології»

Укладачі: **Максимова** Юлія Сергіївна,
Лепетюк Вікторія Борисівна

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Ум. друк. арк. 1,63. Обл.-вид. арк. 1,75
Електронний документ. Вид № 76/V-24.

Виконавець і виготовлювач
Київський національний університет будівництва і архітектури

Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р