МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

В.Д. КРІПАК
В.М. КОЛЯКОВА
О.А. ФЕСЕНКО

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи
здобувачів ступеня вищої освіти «МАГІСТР»

Київ 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

В.Д. КРІПАК
В.М. КОЛЯКОВА
О.А. ФЕСЕНКО

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи
для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія»
за освітньо-професійною програмою
«Промислове і цивільне будівництво»

Київ 2026

Укладачі: Кріпак В.Д., канд. техн. наук, професор;
Колякова В.М., канд. техн. наук, доцент;
Фесенко О.А., канд. техн. наук, доцент;

Рецензент: Скорук Л.М., канд. техн. наук, доцент

Відповідальний за випуск Журавський О.Д., завідувач кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій, д.т.н., професор.

Затверджено на засіданні кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій, протокол № 17 від 18 червня 2026 року.

Видається в авторській редакції.

Кріпак В.Д., Колякова В.М., Фесенко О.А.

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» для здобувачів, які навчаються за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво» /Кріпак В.Д., Колякова В.М., Фесенко О.А. - Київ: КНУБА, 2026. 54 с.

Розглянуті рекомендації щодо підготовки, написання та захисту кваліфікаційної роботи на здобуття рівня вищої освіти «магістр».

Наведені основні положення виконання кваліфікаційної роботи з урахуванням особливостей освітньої професійної програми «Промислове і цивільне будівництво» будівельного факультету.

©В.Д.Кріпак, 2026
©В.М.Колякова, 2026
©О.А.Фесенко, 2026
©КНУБА, 2026

ЗМІСТ

Вступ 5
1. Мета та задачі кваліфікаційної роботи 6
2. Загальні положення 6
3. Структура кваліфікаційної роботи 8
3.1 Структурні елементи кваліфікаційної роботи 8
4. Правила оформлення кваліфікаційної роботи 20
4.1 Загальні вимоги 20
4.2. Мова і стиль. 21
4.3 Заголовки та нумерація. 22
4.4 Таблиці 23
5. Правила цитування та посилання у кваліфікаційних роботах [12] . 24
5.1. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату у кваліфікаційній роботі 25
6. Перевірка на плагіат 26
7. Попередній захист кваліфікаційних робіт 27
8. Рецензування і захист кваліфікаційної роботи 28
9. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи 30
ДОДАТКИ 32
Додаток 1 33
Додаток 2 33
Додаток 3 35
Додаток 4 37
Додаток 5 39
Додаток 6 40
Додаток 7 47
Додаток 8 49
Додаток 9 51
ЛІТЕРАТУРА 52

Вступ

Методичні вказівки призначені для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми: «Промислове і цивільне будівництво», які виконують кваліфікаційну роботу на випускових кафедрах будівельного факультету всіх форм навчання.

Мета - надати здобувачам (магістрам) методичну допомогу в підготовці, виконанні та захисті кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр».

Зміст, виконання та захист кваліфікаційної роботи безпосередньо пов'язані з науково-дослідним та проєктним завданням **випускових кафедр будівельного факультету.**

З переліком випускових кафедр будівельного факультету можна ознайомитись у Додатку 1.

Відповідно до [2] виконання та захист кваліфікаційної роботи є однією з форм підсумкової атестації магістрів.

Кваліфікаційна робота магістра [*2, п.1.4*] орієнтована на вирішення комплексних наукових та прикладних завдань у галузі будівництва. Виконується на основі компетентностей [*2, п.1.5*], набутих протягом навчання, та є підсумком всіх видів навчальної та науково-дослідної діяльності, передбачених навчальним планом.

До виконання кваліфікаційної роботи [*2, п.1.6*] допускають здобувачів, які не мають академічних заборгованостей, а також мають затверджені наказом ректора тему та керівника кваліфікаційної роботи.

Керівника кваліфікаційної роботи магістра призначають відповідно до [2, п.2] з числа професорсько-викладацького складу відповідної випускової кафедри будівельного факультету, який має вчене звання (професор, доцент) та/або науковий ступінь, а також досвід наукової та/або проєктної діяльності не менше 5 років [2].

1. Мета та задачі кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота повинна відповідати сучасним викликам та пріоритетам будівельної галузі в умовах воєнного стану та в період майбутнього відновлення України.

Тема роботи має бути актуальною, науково-інноваційною та орієнтованою на практичне застосування для розв'язання нагальних завдань.

Здобувач ступеня вищої освіти магістр обирає тему кваліфікаційної роботи з переліку тематики (див. Додаток 2), запропонованому випусковими кафедрами будівельного факультету, або ініціює власну пропозицію з обґрунтуванням її стратегічної важливості та наукової новизни. Кожна тема має бути індивідуальною.

Метою кваліфікаційної роботи є демонстрація здатності вирішувати складні науково-технічні завдання в галузі будівництва. Це передбачає синтез знань про сучасні, у тому числі ресурсоощадні та стійкі до впливів, конструкції, матеріали, відновлювальні технології та будівельне інформаційне моделювання (BIM), сформованих на основі засвоєних професійних і дослідницьких компетентностей відповідно до вимог ОП «Промислове і цивільне будівництво» [1] .

2. Загальні положення

Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи:

1. ознайомлення з тематикою кваліфікаційних робіт які пропонують випускові кафедри будівельного факультету;
2. вибір кафедри та керівника для виконання кваліфікаційної роботи;
3. подача заяви на кафедру (копія до деканату) про дозвіл виконання кваліфікаційної роботи та призначення керівника;
4. вибір теми та об'єкта кваліфікаційної роботи;
5. отримання графіку виконання кваліфікаційної роботи (надає деканат);
6. отримання завдання на кваліфікаційну роботу (надає керівник, затверджує Декан факультету);
7. опрацювання нормативно-технічної, наукової, методичної літератури;
8. робота над розділами кваліфікаційної роботи;
9. отримання рецензії;

10. підготовка до захисту;
11. перевірка роботи на плагіат;
12. захист кваліфікаційної роботи в АЕК.

Тематика кваліфікаційних випускних робіт для магістрів спеціальності G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія», визначається вимогами освітньої програми «Промислове і цивільне будівництво», науковими інтересами випускових кафедр будівельного факультету та сучасними викликами. У сучасних умовах пріоритет надається темам, спрямованим на забезпечення потреб відновлення України в період воєнного стану та повоєнної відбудови, з урахуванням світового досвіду та потреб ринку. Систематичний щорічний перегляд та корегування тематики забезпечують її адаптацію до актуальних пріоритетів та змінюваних умов сьогодення.

Здобувач має право на альтернативний вибір теми кваліфікаційної роботи. Він може обирати серед тем, що відповідають науковим пріоритетам випускових кафедр будівельного факультету, або ж долучитися до виконання досліджень в рамках науково-дослідних робіт кафедри, які фінансуються за рахунок коштів Міністерства освіти і науки України, державних установ, підприємств, комерційних структур або грантів.

Крім того, здобувачу надається можливість представити власну тему дослідження, за умови надання комплексного обґрунтування її актуальності та доцільності.

Процес закріплення теми та призначення керівника кваліфікаційної роботи ініціюється здобувачем вищої освіти, який подає відповідну заяву на ім'я завідувача випускової кафедри. Після узгодження всіх деталей з керівником, тему офіційно затверджує завідувач кафедри та передається до деканату для формування проєкту наказу. Остаточно, списки здобувачів, тем та керівників кваліфікаційних робіт здійснюється наказом ректора КНУБА.

Керівник роботи [*2, п.2.3 - 2.6*] несе відповідальність за супровід діяльності здобувача під час виконання кваліфікаційної роботи, а саме: контролює дотримання графіка виконання роботи, забезпечує індивідуальне консультування, аналізує фінальний варіант роботи, формує «відгук керівника» та здійснює підготовку здобувача до захисту.

Для забезпечення своєчасного виконання кваліфікаційних робіт здобувачами будівельного факультету випускові кафедри здійснюють

систематичний поточний контроль протягом усього періоду їх підготовки. В рамках контролю щотижня проводять перевірку ступені виконання роботи у відсотковому співвідношенні щодо затвердженого деканом графіка [*2, п.2.8, 2.9*]. Факти порушення здобувачем плану-графіку підготовки кваліфікаційної роботи фіксуються науковим керівником та виносяться на розгляд засідання кафедри. За рішенням випускових кафедр по завершенню роботи відбувається попередній захист.

3. Структура кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота, яка є підставою для присудження освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», виконується державною мовою. Фінальний варіант має бути представлений у палітурному виконанні (тверда палітурка) та в електронному форматі.

Відповідно до [*2, п.4*], кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістр складається з основної (пояснювальна записка) та графічної частин.

Рекомендований обсяг основної частини до 120 сторінок формату А4 та 10-12 креслень, або плакатів формату А1 графічної частини (допускається заміна на інший формат) або 12-14 слайдів презентації креслень [*2, стор. 6, п.4.1*].

3.1 Структурні елементи кваліфікаційної роботи

До структурних елементів кваліфікаційної роботи здобувача ступеня вищої освіти «магістр» відносять [*2, стор. 6, п.4.2*]:

- титульна сторінка;
- завдання;
- резюме
- зміст;
- основна частина;
- список використаних джерел
- за необхідності додатки
- графічна частина

Оформлення кваліфікаційної роботи передбачає, що всі її структурні елементи, а саме розділи основної частини та додатки, починаються з

нової сторінки. Формулювання назви має відрізнятися оригінальністю, академічною чіткістю та лаконічністю, однозначно відображаючи спеціальність, предмет, мету та завершений характер дослідження. Слід уникати у назвах невизначених формулювань, таких як *«Деякі питання...», «До питання...»,* оскільки вони недостатньо розкривають зміст проведеної роботи.

Титульна сторінка [2, *стор. 20, Додаток 2*],[3, *стор. 24, Додаток 2*] або див. Додаток 2 кваліфікаційної роботи містить дані, які подають у такій послідовності:

- відомості про міністерство;
- вищий навчальний заклад, кафедра, де виконана робота;
- тема роботи;
- прізвище, ім`я, по батькові – здобувача (автора) роботи, спеціальність, освітня програма, група;
- ім`я прізвище, підпис керівника;
- ім`я прізвище, підпис рецензента;
- місто, рік складання пояснювальної записки.

На другій титульній сторінці кваліфікаційної роботи [3, *стор. 25, або Додаток 3*], необхідно прописати: «*Я, як здобувач вищої освіти КНУБА, розумію і підтримую політику закладу з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело*»

Приклад оформлення «Титульної сторінки» наведено у Додатках 2, 3.

Завдання на кваліфікаційну роботу [2, *стор. 18, Додаток 1*],[3, *стор. 24, Додаток 2*] або див. Додаток 4, видає керівник, затверджує декан факультету.

В завданні вказують:

- відомості про міністерство,
- відомості про вищий навчальний заклад та кафедру де виконана робота;
- ім`я прізвище здобувача;
- тема роботи;
- наказ ректора КНУБА про затвердження теми кваліфікаційної роботи;
- ім`я прізвище керівника роботи;

- термін подання здобувачем завершеної роботи (визначається графіком виконання кваліфікаційної роботи);

- вихідні дані до роботи;

- таблиця, де вказаний перелік розділів, прізвище, ініціали і посада консультанта по кожному розділу, дата видачі та прийняття завдання;

- графік виконання кваліфікаційної роботи магістра;

- підписи керівника, автора-здобувача вищої освіти кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня «магістр».

Приклад оформлення «Завдання до виконання кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня магістра» наведено в *Додатку 4*.

Зміст. На початку роботи обов'язково подається «Зміст», який має відображати повну структуру кваліфікаційної роботи. Він містить найменування розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів із номерами їхніх початкових сторінок.

Приклад оформлення «Змісту» див. *Додаток 5*.

Основна частина кваліфікаційної роботи має містити:

- вступ;
- розділи кваліфікаційної роботи магістра;
- література (список використаних джерел).
- резюме

Вступ до кваліфікаційної роботи магістра є структурним елементом дослідження, що виконує важливу інформативну функцію. Його основне призначення полягає у висвітленні сутності досліджуваної проблеми, обґрунтуванні актуальності теми, формулюванні мети, завдань, об’єкта та предмета дослідження, а також у визначенні методів, наукової новизни та практичної значущості отриманих результатів.

У вступі здобувач демонструє розуміння сучасного стану наукового питання, що розглядається, показує рівень опрацювання проблеми в теорії та практиці, а також визначає місце своєї роботи у загальному контексті галузевих досліджень. Вступ задає логіку, структуру і спрямованість усієї кваліфікаційної роботи.

Вступ має бути написаний із дотриманням принципів об’єктивності, логічної послідовності, точності формулювань і наукової коректності. Він не лише окреслює загальні підходи до дослідження, але й слугує орієнтиром для оцінювання його наукового рівня, глибини теоретичного опрацювання та практичної значущості результатів.

Актуальність дослідження передбачає здійснення огляду та порівняльного аналізу існуючих підходів до вирішення поставленої задачі, що дає змогу аргументовано обґрунтувати її важливість і доцільність для подальшого розвитку будівельної галузі. Після цього формулюють мету та основні завдання наукової частини роботи, реалізація яких є необхідною умовою для досягнення визначеної мети дослідження.

Мета та завдання дослідження визначають відповідно до його об'єкту та предмету. Формулювання мети має чітко відображати взаємозв'язок із цими елементами кваліфікаційної роботи. Завдання (задача) доцільно ставити у формі очікуваних результатів, використовуючи дієслова такі як: «узагальнити», «виявити», «розробити», «обґрунтувати», «удосконалити» тощо.

Не рекомендовано визначати мету словами *«дослідження», «вивчення»,* оскільки вони характеризують процес досягнення мети, а не її кінцевий результат.

Об'єкт дослідження - це процес, у межах якого виникає наукова «проблема» і яка обрана для вивчення.

Предмет дослідження охоплює певну частину об'єкта, що безпосередньо підлягає аналізу. Таким чином, *об'єкт* визначає широку сферу вивчення, а *предмет* - конкретний аспект, на який спрямоване дослідження.

Саме предмет дослідження визначає тему кваліфікаційної роботи та відображається у її назві.

Методи дослідження - перелік наукових підходів (методів), які застосовувалися для досягнення мети кваліфікаційної роботи. Їх слід зазначати у тій послідовності, у якій вони використовувалися в роботі, коротко пояснюючи, що саме досліджувалося за допомогою кожного методу. Такий опис має підтверджувати логічність і обґрунтованість вибору методів.

Наукова новизна отриманих результатів - стисла характеристика основних положень, розроблених, отриманих або уточнених автором особисто. У цьому розділі потрібно показати, чим отримані результати відрізняються від відомих раніше, що саме зроблено вперше, удосконалено чи уточнено у процесі дослідження.

Практичне значення отриманих результатів полягає в описі можливостей використання одержаних даних, розробок або рекомендацій у

практичній діяльності. Необхідно зазначити, як і де результати можуть бути впроваджені, а також оцінити ступінь їх готовності до застосування або масштаби можливого використання.

Апробація результатів дослідження *(при наявності)* - це підтвердження публічного представлення основних положень роботи. У цьому пункті потрібно вказати, на яких конференціях, семінарах або наукових заходах були оприлюднені результати дослідження.

Публікації *(при наявності)* - це перелік наукових праць здобувача, у яких висвітлено основні результати кваліфікаційної роботи - магістерського дослідження. У цьому розділі наводять усі публікації, виконані за темою роботи.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи.

Необхідно вказати повний обсяг сторінок кваліфікаційної роботи, кількість таблиць, рисунків, фото, кількість сторінок основного тексту, а також кількість найменувань, зазначених у списку використаних джерел.

Розділи та підрозділи кваліфікаційної роботи. Основна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки та нумерують арабськими цифрами [*2, стор. 7,п. 4.10*].

Нумерація підрозділів здійснюється в межах кожного розділу за порядковим принципом. Номер підрозділу формується шляхом зазначення номера розділу та порядкового номера підрозділу, розділених крапкою. Після номера підрозділу **крапка не ставиться**. Приклад оформлення: *1.1, 1.2, 1.3* тощо.

Аналогічно, пункти нумерують послідовно у межах відповідного розділу або підрозділу. Їх номер утворюється з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, підрозділу та пункту, які відокремлюють крапками (наприклад, *1.1.1, 1.2.3*).

Дотримання встановленої системи нумерації полегшує редагування документа, підвищує його логічну послідовність і загальну культуру оформлення.

Розділи основної частини подають, як правило, в такій послідовності [*2, стор.7, п.4.12*]:

Розділ 1. Архітектурно-планувальні рішення.

Розділ 2. Конструктивні рішення:

2.1. Конструкції залізобетонні (бетонні) або кам’яні / металеві

або дерев’яні.

2.2. Основи і фундаменти)

Розділ 3. Технологія та організація будівельного виробництва (включаючи заходи з охорони праці та навколишнього середовища)

Розділ 4. Науково-дослідна частина

Розділ 5. Економіка будівництва.

Розділ 1. Архітектурно-планувальні рішення.

Відповідно до [2] завдання по розділу 1 здобувач отримує у консультанта по кафедрі Архітектурних конструкцій [11].

У пояснювальній записці до розділу 1 слід подати загальну характеристику об’єкта будівництва, визначити його функціональне призначення, а також надати опис району та майданчика забудови. Необхідно охарактеризувати основні архітектурно-планувальні, технологічні та конструктивні рішення, зокрема розглянути ключові конструктивні елементи будівлі, і виконати теплотехнічний розрахунок відповідно до чинних нормативних вимог.

У графічній частині потрібно представити фасад будівлі, план типового поверху, розріз і характерні вузли, а також експлікацію приміщень, що відображає їх функціональне призначення та площі.

Обсяг розділу: пояснювальна записка 10-15 сторінок формату А4 та до 2 аркушів креслень формату А1, [2, *стор.7, табл.1*].

Розділ 2. Конструктивні рішення

2.1. Конструкції залізобетонні (бетонні) або кам’яні. Для виконання розділу «Конструктивні рішення» здобувачі вищої освіти отримують індивідуальні завдання від консультантів кафедри залізобетонних та кам’яних конструкцій або кафедри металевих та дерев’яних конструкцій.

Згідно з отриманим завданням, здобувач виконує розрахунок просторового каркаса будівлі або його окремої частини, а також одного чи двох основних конструктивних елементів споруди. Залежно від типу об’єкта, ці елементи можуть бути залізобетонними, кам’яними, металевими, дерев’яними або комбінованими конструкціями, що поєднують властивості різних матеріалів.

Розділ доцільно розпочати з опису будівлі чи споруди, зазначивши її місце розташування (район, місто), планувальні розміри, поверховість, а також вихідні дані для проєктування - класи бетону та арматури для окремих елементів, типи матеріалів кладки (камінь, розчин) і їхні фізико-механічні характеристики.

Далі виконують збір навантажень, що діють на конструкції, із врахуванням постійних, тимчасових та кліматичних впливів. Розрахунок внутрішніх зусиль — згинальних моментів, поперечних сил, вертикальних і горизонтальних переміщень - рекомендовано здійсню-вати за допомогою програмних комплексів, таких як ЛІРА-FEM, SCAD та інші.

Після аналізу результатів моделювання проводять перевірку міцності елементів, уточнюють їхні геометричні параметри, призначають армування та визначають необхідні показники міцності бетону або кладки. При проєктуванні кам'яних конструкцій рекомендується застосовувати *армовані та комбіновані рішення*, що поєднують переваги залізобетону й кам'яних матеріалів.

Розрахунок каркаса передбачає:

- визначення вертикальних навантажень із урахуванням коефіцієнтів надійності;
- уточнення розмірів елементів каркаса;
- збір постійних навантажень від покриття, перекриттів, стін та інших конструкцій;
- врахування тимчасових, вітрових і снігових навантажень;
- визначення жорсткостей елементів;
- проведення розрахунків зусиль у програмних середовищах ЛІРА- FEM, SCAD тощо.

Отримані результати подають у вигляді таблиць або епюр зусиль із урахуванням усіх можливих комбінацій навантажень. Для визначення внутрішніх зусиль у ригелях і колонах розглядають *перше* (основне) сполучення навантажень - постійні, тривалі та одне короткочасне - і *друге* сполучення, до якого входять усі види навантажень, але короткочасні, вітрові та снігові впливи множать на коефіцієнт 0,9, а тривалі тимчасові — на 0,95.

У розрахунках враховують дію вітру або горизонтальних кранових навантажень у двох напрямках, тому моменти й поперечні сили розглядають зі зміною знака.

У межах розділу можуть бути розроблені такі конструктивні елементи: *монолітні або збірні колони, пілони, стіни (у тому числі кам'яні чи армокам'яні), ригелі, балки, ферми, оболонки, плити перекриттів і покриттів.*

Для підвищення надійності та ефективності конструкцій рекомендовано виконувати порівняльні (дублюючі) розрахунки відповідно до вимог **ДБН В.2.6-162:2010** і **ДСТУ Б В.2.6-207:2015**.

Типи конструкцій, що підлягають опрацюванню, погоджуються з керівником кваліфікаційної роботи.

У графічній частині до розділу розробляють ***опалубне креслення, пояснювальні розрізи, схеми армування, основні вузли, специфікації елементів та зварних виробів***, а також ***відомості витрат сталі, бетону та матеріалів кладки***.

Обсяг розділу: пояснювальна записка 15-20 сторінок формату А4 та до 2 аркушів креслень формату А1, [2, *стор.7, табл.1*], [*3, п. 4, стор.6*].

Розділ 2.2. Основи та фундаменти.

Завдання для виконання цього розділу здобувач отримує у **консультанта з кафедри геотехніки** (список консультантів надає відповідальний за кваліфікаційної роботи від кафедри або керівник роботи).

У даному розділі необхідно здійснити *аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика* з побудовою *інженерно-геологічного розрізу.* На основі отриманих даних визначається *тип фундаменту та глибина його закладання* з урахуванням *кліматичних, гідрологічних, ґрунтових і конструктивних факторів.*

Далі виконують *розрахунок навантажень, що передаються на фундамент,* визначають його *геометричні параметри*, а також проводять *перевірку міцності у характерних перерізах і розрахунок деформацій,* необхідний для оцінки надійності та стійкості основи споруди.

Обсяг розділу: пояснювальна записка 10-15 сторінок формату А4 та 1аркуш креслень формату А1, [2, *стор.7, табл.1*].

Слід звернути увагу, що відповідно до [2], при виконанні креслення по розділу 2 необхідно креслити окремі штампи для кожного розділу.

Розділ 3. Технологія і організація будівельного виробництва. Для виконання розділу здобувачі ступеня вищої освіти «магістр» отримують *індивідуальне завдання* на *кафедрі будівельних технологій.*

У розділі необхідно подати *загальну характеристику будівлі або споруди,* включаючи її *об'ємно-планувальні та конструктивні рішення.* Далі слід *розробити технологічну карту* на *монтаж елементів каркаса,* визначити *обсяги монтажних робіт,* установити *послідовність і тривалість їх виконання*. Важливо *обґрунтувати методи виконання основних будівельно-монтажних процесів* і здійснити *вибір монтажного обладнання* з наведенням його *основних технічних характеристик.*

Необхідно також виконати *технологічні розрахунки* та *калькуляцію витрат праці* для обраного процесу, а на основі отриманих даних - *розробити календарний графік будівництва*.

В графічній частині потрібно представити:

- технологічну карту на обраний процес будівництва (аркуш формату А1);
- календарний план виконання робіт;
- графік руху робітників на будівельному майданчику;
- графік роботи основних будівельних машин по об'єкту;
- графік постачання конструкцій, матеріалів, виробів та устаткування;
- **о**сновні техніко-економічні показники проєкту

Також розділі 3 подають заходи з охорони праці та навколишнього середовища.

Здобувач виконує аналіз потенційно-небезпечних та шкідливих виробничих факторів, що виникають під час будівництва. Розробляє заходи з охорони навколишнього середовище, охорони праці та протипожежної безпеки.

Обсяг розділу: пояснювальна записка 20-25 сторінок формату А4 та 2 аркуша креслень формату А1, [2, *стор.7, табл.*].

Розділ 4. Науково-дослідна частина складається з кількох підрозділів, у яких послідовно викладається зміст дослідження — від аналізу наукових джерел до практичних рекомендацій.

Розділ 4.1 містить *огляд літератури за темою дослідження* та визначення *напряму роботи*. Тут описують сучасний стан вивчення питання, аналізують основні наукові підходи, порівнюються погляди різних авторів, визначають невирішені проблеми. Важливо показати, у чому полягає актуа-

льність і новизна власного дослідження. Наприкінці розділу бажано зробити коротке узагальнення про необхідність виконання обраної теми.

Обсяг огляду літературних джерел зазвичай становить 25–30 % від науково-дослідної частини кваліфікаційної роботи.

Розділ 4.2 присвячений *методам дослідження*. Необхідно обґрунтувати вибір напрямів дослідження, описати методи, моделі та підходи, за допомогою яких вирішувати поставлені завдання. Також подають опис теоретичних, емпіричних або експериментальних досліджень, що застосовують в роботі.

Розділ 4.3 містить *аналіз і узагальнення отриманих результатів*. Здобувач наводить власні здобутки, демонструє новизну підходів, проводить порівняння з результатами інших дослідників для підтвердження достовірності даних.

Розділ 4.4 включає *практичні рекомендації* щодо застосування результатів дослідження. Доцільно показати можливий *економічний, екологічний або соціальний ефект* від впровадження запропонованих рішень.

У *кінці кожного розділу* формулюють короткі висновки, які стисло відображають головні наукові та практичні результати, наведені в цьому розділі. Це дозволяє виокремити ключові положення та логічно підготувати висновки по науково-дослідній частині роботи.

Основні висновки підсумовують найважливіші результати дослідження. Вказують, які наукові завдання були вирішені, які результати отримано та які напрями подальших досліджень можливі за цією тематикою. Висновки мають бути узгоджені з поставленими завданнями: кількість висновків повинна відповідати кількості завдань плюс один загальний підсумковий висновок.

Формулювання зазвичай починається словами: «*У кваліфікаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання, що полягає в...*» — далі конкретизувати, яке саме завдання вирішено, у чому полягає новизна, і яким є практичне значення отриманого результату.

Розділ 5. Економіка будівництва.

Завдання до цього розділу надається та консультування здійснюється викладачами кафедри економіки будівництва.

На початку розділу необхідно подати вихідні дані, які слугують основою для подальших розрахунків: кількість поверхів будівлі, наявність допоміжних приміщень і санвузлів, габаритні розміри споруди в осях, висоту до низу несучих конструкцій, повну висоту об'єкта, загальний будівельний об'єм, площу забудови та площу земельної ділянки, відведеної під об'єкт.

На основі зазначених даних здобувач виконує складання кошторисної документації з використанням укрупнених показників прямих кошторисних витрат на виконання будівельно-монтажних робіт.

Обсяг розділу: пояснювальна записка 10 сторінок формату А4.

Список використаних джерел. Під час написання кваліфікаційної роботи здобувач зобов'язаний наводити посилання на всі джерела, з яких були запозичені дані, теоретичні положення або результати попередніх досліджень.

Для формування бібліографії рекомендовано користуватися предметними та алфавітними каталогами репозитарію КНУБА, а також підручниками, навчальними посібниками, методичними рекомендаціями, монографіями, електронними ресурсами та іноземними виданнями.

Список використаних джерел може бути впорядкований одним із таких способів:

- у хронологічній послідовності;
- у порядку появи посилань у тексті;
- за алфавітом прізвищ перших авторів.

Під час оформлення бібліографічного списку необхідно дотримуватись вимог ДСТУ 8302:2015 [4].

Приклад оформлення «Списку використаних джерел» наведено у *Додатку 7*, [*3, додаток 6, стор. 28*], [12].

Рекомендована кількість позицій у списку для кваліфікаційної роботи магістра - *до 100 найменувань*. Перевагу слід надавати науковим публікаціям, підручникам і монографіям, виданим *протягом останніх десяти років*. Розпочинати список доцільно з видань, у яких викладено основні теоретичні положення, методики та результати досліджень за темою роботи.

Нумерація джерел здійснюється *послідовно арабськими цифрами*. У тексті роботи посилання оформлюють у квадратних дужках відповідно до номера джерела у списку (наприклад, [55]); за потреби зазначається сторінка конкретного джерела - [25, стор. 34].

До списку дозволяється включати *друковані та електронні публікації,* у тому числі *іноземною мовою*. До бібліографічного списку не включаються джерела, на які *відсутні посилання у тексті.*

Забороняється використовувати джерела авторів або видання, що походять із держави-агресора чи з нею афілійовані. Такі матеріали не відповідають принципам академічної доброчесності та не можуть бути використані у кваліфікаційної випускних роботах.

Резюме кваліфікаційної роботи є стислим викладом основних результатів проведеного дослідження або проєктної розробки. Його оформлення здійснюють відповідно до вимог Паспорту кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» (див. додаток 8), [2, *стор. 9, п.6, Додаток 7*], [3, *Додаток 5, стор.27*].

Після завершення виконання всіх розділів кваліфікаційної роботи, перед етапом попереднього захисту на випусковій кафедрі, здобувач спільно з керівником готує резюме, яке узагальнює зміст і результати дослідження.

У резюме рекомендовано зазначити такі відомості, (див. додаток 8):

- *Бібліографічні дані*: повна назва закладу вищої освіти, прізвище, ім’я, по батькові здобувача, факультет, група, назва кваліфікаційної роботи, освітній ступінь, спеціальність, прізвище, ініціали, науковий ступінь і вчене звання керівника.
- *Характеристики обсягу роботи*: кількість розділів, сторінок пояснювальної записки, кількість креслень, формат плакатів або слайдів.
- *Основний зміст роботи*: короткий виклад змісту кожного розділу або етапу дослідження із відображенням мети, завдань, наукової новизни, практичного значення отриманих результатів, а також відмінностей від попередніх робіт за схожою тематикою.
- *Підсумкові результати*: стислий виклад основних висновків, отриманих у процесі виконання кваліфікаційної роботи.

У кінці резюме подають ключові слова, які полегшують ідентифіка-

цію та пошук роботи в електронних базах. Прізвище, ім'я здобувача, назва роботи та ключові слова мають бути наведені українською та англійською мовами.

Для кваліфікаційних випускних робіт освітнього ступеня магістра оптимальний обсяг резюме становить 2–3 сторінки тексту. Розміщується воно безпосередньо після титульного аркуша та індивідуального завдання.

Приклад резюме див Додаток 8

Додатки. Додатки розміщуються у кінці кваліфікаційної роботи - *після списку використаних джерел*. Вони призначені для подання *допоміжних матеріалів*, що доповнюють основний зміст і забезпечують повніше розкриття теми дослідження.

У додатках можуть бути наведені *таблиці, графіки, схеми, креслення, ілюстрації, розрахункові дані, статистичні матеріали* або інші відомості, які мають підтверджувальний чи пояснювальний характер. Використання додатків є *доцільним у випадках, коли розміщення великого обсягу матеріалу в основному тексті ускладнює його сприйняття*.

Кожен додаток позначається *великою літерою українського алфавіту*, що розміщується у *правому верхньому куті сторінки*, наприклад: Додаток 1, Додаток А, Додаток 3 тощо.

Кількість додатків не обмежується - їх обсяг і кількість визначаються змістом кваліфікаційної роботи та необхідністю повного представлення отриманих результатів.

4. Правила оформлення кваліфікаційної роботи

4.1 Загальні вимоги *[2, стор. 8, п.5]*, *[3, стор. 9, п.5]*.

Відповідно до ДСТУ 3008:2015 [4] при оформленні кваліфікаційна робота повинна відповідати вимогам щодо структури та правил оформлення звітів у сфері науки і техніки.

Пояснювальну записку кваліфікаційної роботи друкують на одній стороні аркуша формату А4 (210 мм х 297 мм).

Вимоги до оформлення [2, *стор.8, п.5*]:

Шрифт Times New Roman прямого накреслення 14 кеглем.

Міжрядковий інтервал - 1,5.

Абзацний відступ – 10 мм.

Вирівнювання тексту в абзаці – за шириною.

Береги кваліфікаційної роботи:

-верхній і нижній –20 мм,

-лівий – не менше 30 мм,

-правий –10 мм.

Формули та графікі подають в таблицях, видимість граней прибирають.

4.2. Мова і стиль.

Відповідно до статті 21 «Мова у сфері науки» Закону України «Про засади державної мовної політики» [11], кваліфікаційна робота має бути виконана **державною мовою**. Виклад матеріалу повинен бути стислим, логічним і зрозумілим, із використанням фахової технічної термінології, притаманної обраній освітній програмі.

Під час написання тексту кваліфікаційної роботи рекомендується використовувати нейтральну форму викладу - від третьої особи (наприклад, *«здобувач наводить»*, *«у роботі розглянуто»*).Також допускається застосування безособових конструкцій, характерних для наукового стилю, наприклад: *«як було встановлено», «вважається доцільним»*.

Після завершення роботи над текстом необхідно ретельно перевірити його на наявність орфографічних, граматичних і стилістичних помилок.

Усі формули, графіки, умовні позначення та літери повинні бути *чіткими, розбірливими та виконаними однаковим стилем по всій роботі.* Для виділення окремих елементів тексту допускається використання курсиву або напівжирного шрифту, якщо це не порушує загальної структури оформлення.

Скорочення слів і словосполучень у тексті (окрім заголовків) дозволено використовувати відповідно до вимог чинних стандартів, зокрема ДСТУ 3582:2013 [6].

4.3 Заголовки та нумерація.

До структурних елементів кваліфікаційної роботи належать такі розділи: ЗМІСТ, ВСТУП, ОСНОВНІ РОЗДІЛИ, СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ, ДОДАТКИ, РЕЗЮМЕ. Їхні заголовки друкують великими літерами, розташовуючи по центру сторінки жирним шрифтом.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів оформлюють з абзацного відступу, починаючи з великої літери, без крапки в кінці рядка. Абзацний відступ має бути єдиним для всього тексту роботи. Перенесення слів у заголовках не допускається.

Сторінки кваліфікаційної роботи підлягають наскрізній нумерації арабськими цифрами, включно з додатками. Номер сторінки розміщують у нижньому правому куті в межах рамки (штампа).

Усі ілюстративні матеріали - фотографії, графіки, діаграми, схеми - слід подавати в межах таблиці без видимих ліній меж. Під кожним елементом зазначають підпис у форматі «рис. 1». Ілюстрацію розміщують безпосередньо після першого згадування в тексті або на наступній сторінці. У разі великого обсягу вони можуть бути перенесені до додатків.

Під час використання графічних матеріалів сторонніх авторів необхідно дотримуватися вимог законодавства України про авторське право.

Нумерація рисунків здійснюється наскрізно арабськими цифрами, за винятком рисунків, розміщених у додатках. Якщо нумерація ведеться в межах кожного розділу, то номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка, розділених крапкою - наприклад, «рис. 2.5. Розрахункова схема та епюра моментів».

У додатках рисунки нумерують окремо, наприклад: «рис. Д.1. Види перерізів із полицею в стиснутій зоні та їх еквівалентні (розрахункові) перерізи».

Назва рисунка повинна бути лаконічною, змістовною й точно відображати його зміст. Її розміщують по центру рядка.

4.4 Таблиці [12]

Таблиці у кваліфікаційній роботі розміщують безпосередньо після першого згадування в тексті або, за необхідності, на наступній сторінці. Їх нумерація є наскрізною, виконується арабськими цифрами, і кожна таблиця повинна мати посилання у тексті. Таблиці, розташовані у додатках, нумерують окремо.

Допускається також внутрішньо роздільна нумерація, коли номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою (наприклад, *Таблиця 4.4*). Слово *«Таблиця…»* вирівнюють по правому краю, тоді як назву таблиці (наприклад, *«Збір навантаження на 1 м² покриття»*) подають посередині рядка безпосередньо перед самою таблицею. У додатках застосовується власна система нумерації, наприклад: *Таблиця Д.8*.

Якщо таблиця не вміщується на одній сторінці, її дозволяється розділяти на частини. При цьому у верхньому рядку кожної наступної частини повторюють заголовки колонок і рядків, а у правому верхньому куті над таблицею зазначають *«Продовження таблиці 2»* без дублювання назви. Такий підхід забезпечує зручність сприйняття даних, стиль оформлення і відповідає вимогам до структурованої подачі результатів дослідження у кваліфікаційних випускних роботах.

4.5 Формули та рівняння [12]

Формули та рівняння у кваліфікаційній випускній роботі слід розміщувати в центрі окремого рядка, у форматі таблиць із прихованими межами, безпосередньо після їх першої згадки у тексті. Відстань між формулою та текстом має становити один міжрядковий інтервал як зверху, так і знизу. Нумерацію формул і рівнянь виконують арабськими цифрами в межах кожного розділу, включно з додатками, якщо на них є посилання у тексті. Номер формули подають праворуч у крайньому положенні, у круглих дужках (наприклад, *(2.8)*).

Після формули обов’язково подають розшифрування символів і позначень, які в ній використовуються, у тій самій послідовності, що й у самій формулі. Пояснення розміщують з нового рядка, починаючи словом *«де»* (без двокрапки). Якщо формула є занадто довгою, дозволяється її перенесення на наступний рядок із повторенням знаку операції

(наприклад, «+», «–», «=») на початку нового рядку. У разі перенесення формули, що містить множення, використовують позначення *«×»*.

5. Правила цитування та посилання у кваліфікаційних роботах [12]

Для дотримання принципів академічної доброчесності у тексті кваліфікаційної роботи необхідно обов'язково наводити посилання на використані джерела інформації. Такі посилання оформлюють відразу після цитати або після узагальненого викладу матеріалу, запозиченого з конкретного джерела чи кількох джерел. Вимоги до правил і стилів цитування та порядок бібліографічного опису джерел регламентується ДСТУ 8302:2015 [4] «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Згідно з [8] та положеннями [4], до найпоширеніших міжнародних систем оформлення бібліографічних посилань належать стилі APA, MLA, тощо. Для оформлення посилань і списку використаних джерел у кваліфікаційній випускній роботі рекомендується застосовувати стиль APA або виконувати оформлення відповідно до ДСТУ 8302:2015 [4], що забезпечує єдність стандартів академічного письма в Україні.

Детальні відомості про кожен із зазначених стилів подано у рекомендованих джерелах [8].

Крім того, здобувач вищої освіти зобов'язаний ознайомитись із Положенням про запобігання академічному плагіату [9]. Відповідно до цього документа, поняття «плагіат» тлумачиться згідно зі статтею 50 Закону України «Про авторське право і суміжні права» від 11.07.2001 №2627-III як оприлюднення чи публікація повністю або частково чужого твору під іменем особи, яка не є його автором.

Дотримання зазначених норм, зокрема вимог [4], є обов'язковою умовою академічної етики, сприяє підвищенню якості наукової роботи, забезпечує прозорість джерельної бази та підтримує довіру до результатів дослідження.

5.1. Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату у кваліфікаційних роботах [9-11, 12]

1. Будь-який текстовий фрагмент незалежно від обсягу, поданий у кваліфікаційній роботі без змін, із частковими правками або в перекладі з іншої мови, повинен супроводжуватись бібліографічним посиланням на відповідне джерело зі списку використаних джерел.
2. У випадку загальновживаних фраз або виразів, що не мають конкретного авторства, посилання не вимагається. Якщо ж перефразований чи узагальнений виклад матеріалу іншого автора займає понад один абзац, посилання на джерело слід подавати в кожному абзаці. Виняток становлять формульні викладки та нумеровані списки - для них дозволяється одне посилання наприкінці списку.
3. Якщо цитата взята безпосередньо з першоджерела, у тексті роботи обов'язково вказують посилання саме на нього. Якщо ж використано цитату не за оригіналом, у тексті зазначають посилання на джерело, з якого її було запозичено, а також номер відповідного пункту у списку використаних джерел.
4. Уся технічна, розрахункова чи довідкова інформація, наведена у кваліфікаційній роботі, має бути підтверджена посиланням на джерело її отримання та на конкретний пункт списку літератури. Якщо у роботі використано тексти нормативних документів, достатньо зазначити їхню офіційну назву та дати посилання на відповідну позицію у списку джерел, де вказана чинність документа.
5. Основні вимоги до цитування викладено у [9-11]:
   - Цитати необхідно брати в лапки та наводити в тій граматичній формі, у якій вони подані в джерелі, зберігаючи авторське написання;
   - Цитування має бути повним і точним, без довільного скорочення тексту та без спотворення авторської думки [9];
   - Кожна цитата повинна супроводжуватись посиланням на джерело;
   - Під час непрямого цитування (переказу або викладу думок іншого автора своїми словами) необхідно максимально точно передавати зміст оригіналу, об'єктивно оцінювати результати автора та наводити посилання на джерело [9,10,11];

- Якщо автор роботи бажає підкреслити своє ставлення до висловлювання, після цитати у круглих дужках ставиться знак оклику або питання;
- Посилання на джерела у тексті подають у квадратних дужках наприкінці речення, відповідно до їх нумерації у списку літератури, наприклад: «… у роботах [5–8]…». Якщо використовується матеріал із великих джерел (монографій, звітів, статей), потрібно вказувати точні сторінки, рисунки, таблиці чи формули, на які посилається автор, наприклад: «… [18, с. 35]».
-

6. Перевірка на плагіат [11, 12]

Відповідно до вимог «Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури» [10], усі кваліфікаційні випускні роботи здобувачів вищої освіти проходять обов'язкову перевірку на наявність академічного плагіату [2, 3, 11].

Процедура такої перевірки детально регламентована у вищезазначеному Положенні [10, 11], яке розміщене у відкритому доступі на офіційному сайті університету:
https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/Положення-про-заходи-щодо-підтримки-академічної-доброчесності-в-КНУБА.pdf

Для проведення перевірки здобувач вищої освіти подає свою кваліфікаційну випускну роботу в електронному форматі - у вигляді файлу з розширенням *.doc, *.docx, *.rtf або *.pdf.

У межах системи забезпечення академічної доброчесності основним критерієм оцінювання є рівень оригінальності тексту, виражений у відсотковому співвідношенні, що визначається за допомогою спеціалізованих програмних засобів перевірки на плагіат.

Серед основних програмних продуктів, які використовуються в КНУБА для виявлення збігів і перевірки академічних текстів, належать: StrikePlagiarism.com (ТОВ «Плагіат») [10].

Згідно з чинним Положенням про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в КНУБА [10] та у відповідності до [2, *п. 8*], допустимим рівнем збігів (плагіату) вважається не більше 30 % від загального обсягу тексту кваліфікаційної роботи.

У разі перевищення допустимого рівня плагіату (30% для робіт ступеня **магістра** за освітньою програмою «Промислове і цивільне будівництво», [2, *п. 8.4, стор. 13*]) кваліфікаційна робота передається на розгляд апеляційної комісії.

Здобувач подає заяву на апеляцію декану факультету, після чого формується комісія у складі представника експертної комісії з питань академічної доброчесності, завідувача випускової кафедри та декана (або його заступника).

Комісія розглядає звіт перевірки, пояснювальну записку і графічну частину роботи та ухвалює рішення: допустити роботу до захисту, повернути на доопрацювання або відмовити в допуску.

Апеляція подається **не пізніше наступного дня** після отримання результатів перевірки й розглядається протягом **трьох календарних днів**.

Після завершення процедури перевірки здобувач отримує офіційну довідку про результати перевірки, оформлену за встановленим зразком та підписану адміністратором системи перевірки на плагіат [10].

7. Попередній захист кваліфікаційних випускних робіт

Попередній захист кваліфікаційних випускних робіт проводиться з метою перевірки відповідності змісту, структури та оформлення робіт установленим вимогам, а також визначення рівня підготовленості здобувачів до основного захисту [2, *п.9*].

У відповідності до [2, *п.9.1, стор. 12*] проведення попереднього захисту відбувається на засіданні випускової кафедри. Завідувач випускової кафедри створює комісію, до складу якої входять науково-педагогічні працівники кафедри, що здійснюють керівництво кваліфікаційними роботами.

За підсумками попереднього захисту комісія оцінює якість виконаної роботи, формулює висновки, зауваження та надає рекомендації здобувачам щодо можливих доопрацювань або уточнень змісту роботи.

Дата, час і формат (очно чи дистанційно) попереднього захисту визначаються випусковою кафедрою та повідомляються здобувачам керівниками робіт. Відповідна інформація вноситься до календарного плану виконання роботи.

Оцінювання кваліфікаційних робіт здійснюється за результатами обговорення на засіданні кафедри. Остаточна оцінка доводиться до відома здобувачів після завершення попереднього захисту та вноситься завідувачем кафедри до подання голові Атестаційної екзаменаційної комісії (АЕК).

8. Рецензування і захист кваліфікаційної роботи

Відповідно до вимог «Паспорта кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр» [2, *с.13*], здобувач після завершення підготовки кваліфікаційної роботи подає її на розгляд науковому керівникові для отримання відгуку.

У відгуку керівник надає характеристику знань, умінь та навичок, продемонстрованих здобувачем під час виконання роботи, визначає рівень володіння стандартними програмними комплексами, уміння застосовувати теоретичні знання для вирішення професійних завдань, а також дає загальну оцінку професійної підготовки здобувача. Наприкінці відгуку керівник формулює висновок у вигляді запису:

«Здобувач _____ заслуговує оцінки ___ балів та присудження ступеня вищої освіти «магістр» за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійної програми «Промислове і цивільне будівництво».

Кожна кваліфікаційна робота підлягає обов’язковому рецензуванню фахівцем суміжної кафедри. Рецензія є складовою процедури атестації та спрямована на незалежну оцінку якості виконання кваліфікаційної роботи, рівня теоретичної підготовки здобувача, обґрунтованості прийнятих проєктних рішень і відповідності роботи встановленим вимогам.

Для здобувачів вищої освіти, які виконують кваліфікаційну роботу на кафедрі залізобетонних та кам’яних конструкцій, рецензування здійснюється на одній із суміжних кафедр: кафедрі металевих та дерев’яних конструкцій, кафедрі геотехніки або кафедрі будівельної механіки. До процесу рецензування залучаються провідні науково-педагогічні працівники КНУБА (професори або доценти відповідних кафедр), представники виробництва [2, *с. 13, п. 10.1*].

Згідно з [2, *с.13, пп. 10.1–10.3*], рецензія повинна містити інформацію про обсяг кваліфікаційної роботи, об’єктивну оцінку її відповідності ін-

дивідуальному завданню, рівень використання сучасних науково-технічних досягнень, застосування комп'ютерних технологій, практичну значущість дослідження, якість оформлення та ступінь відповідності вимогам Паспорту [2] і стандартам ступеня магістра. У рецензії також зазначаються виявлені недоліки.

Наприкінці рецензії виставляється оцінка відповідно до **10-балів**: 9–10 - «*відмінно*»; 7–8 - «*добре*»; 5–6 - «*задовільно*»; менше 5 - «*негативна рецензія*». Оцінка рецензента (до 10 балів) враховується в загальній підсумковій оцінці роботи ([2, *п. 10.2, с. 13*]).

У кінці рецензії зазначаються прізвище, ім'я, по батькові, посада та підпис рецензента. Завершена кваліфікаційна робота, підписана автором і керівником, разом із відгуком і рецензією подається на підпис завідувачу кафедри залізобетонних та кам'яних конструкцій.

До захисту допускаються лише ті здобувачі, які:

- повністю виконали навчальний план за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво»;
- підготували кваліфікаційну роботу згідно з вимогами Положення;
- отримали подання Голові Атестаційної комісії, відгук керівника, рецензію та довідку про відсутність академічного плагіату ([*2, п. 5.1, с. 7*]).

Захист кваліфікаційних робіт відбувається перед Атестаційною екзаменаційною комісією (АЕК) у форматі online або offline згідно із затвердженим графіком відповідно до «Положення про порядок створення та організацію роботи атестаційної екзаменаційної комісії в Київському національному університеті будівництва і архітектури».

За два дні до захисту [2, *п.11.4, стор.13*], у випадку online-формату, здобувач разом із керівником надсилає на електронну пошту контактної особи АЕК такі документи:

- презентацію креслень (плакатів) у форматі *PowerPoint 2016*;
- пояснювальну записку (*pdf*), включно з копією завдання, підписаною керівником (у воєнний період підписи консультантів на титульному аркуші можуть бути відсутні);
- подання Голові АЕК із підписами декана, методиста, завідувача кафедри та керівника (відгук може подаватись окремим файлом);
- скан-копію рецензії з підписом рецензента;
- текст доповіді (до 10 хвилин) у форматі *.doc або *.pdf.

У разі публічного захисту (офлайн), за 2 дні до визначеної дати здобувач подає секретарю АЕК: кваліфікаційну роботу, подання Голові АЕК, рецензію, відгук керівника, довідку про відсутність академічного плагіату, а також (*при наявності*) матеріали, що підтверджують наукову та практичну цінність дослідження - опубліковані статті, тези конференцій.

Після доповіді здобувача та відповідей на запитання керівник або представник кафедри зачитує відгук і рецензію. Здобувач має право прокоментувати зауваження та дати власні пояснення.

Рішення про підсумкову оцінку ухвалюється на закритому засіданні АЕК після завершення захисту всіх робіт, а результат оголошується Головою комісії після затвердження протоколу.

Рекомендована структура доповіді:

- загальна характеристика об'єкта та архітектурно-планувальні рішення;
- конструктивні рішення, прийняті у кваліфікаційній роботі;
- технологічні та організаційні рішення, основні техніко-економічні показники, питання техніки безпеки;
- основні дані кошторисної документації (загальна площа, кошторисна вартість будівництва, вартість 1 м³ загального об'єму).
- загальна характеристика наукової частини роботи: актуальність дослідження, завдання, предмет (об'єкт) дослідження, узагальнення отриманих результатів, рекомендації щодо подальшого використання.

Після завершення захисту здобувач передає на кафедру пояснювальну записку та графічну частину формату А3. Надалі всі кваліфікаційні роботи передаються до архіву університету, де вони реєструються й зберігаються протягом п'яти років.

9. Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи [2, пп.11.12, 11.13]

Підсумкова оцінка кваліфікаційної роботи здобувача освітнього ступеня «магістр» визначається Атестаційною екзаменаційною комісією за 100-бальною шкалою (від 60 до 100 балів) та шкалою ECTS (A, B, C, D, E).

Вона формується на основі таких складових: середній бал за навчальні досягнення, оцінка рецензента, оцінка випускової кафедри та результати захисту роботи перед комісією.

Структура сумарної оцінки кваліфікаційної роботи та відповідна шкала оцінювання наведені у таблицях 1 і 2.

Таблиця 1

Склад сумарної оцінки кваліфікаційної роботи [2, *п.11.12*], [12]

Етапи оцінювання	Оцінка за 100 бальною шкалою
1. Середній бал за навчання	*6…10*
2. Оцінка рецензента	*6…10*
3. Оцінка випускової кафедри	*18…30*
4. Захист кваліфікаційної роботи в АЕК	*0…50*

Таблиця 2

Шкала оцінювання кваліфікаційної роботи [2, *п.11.13*], [12]

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	Критерії оцінювання
90 – 100	A	відмінно	відмінне виконання з незначними неточностями
82-89	B	добре	вище середніх стандартів, але з деякими недоліками
74-81	C		в цілому змістовна робота з недоліками
64-73	D	задовільно	достатній рівень, але зі значними недоліками
60-63	E		виконання відповідає мінімальним критеріям
менше 60	FX	Кваліфікацій-на робота вважається незахищеною	не відповідає вимогам, кваліфікаційна робота незахищена

.

ДОДАТКИ

Додаток 1

Перелік випускових кафедр будівельного факультету

1. Будівельної механіки
2. Геотехніки
3. Залізобетонних та кам’яних конструкцій
4. Металевих та дерев’яних конструкцій
5. Будівельних технологій
6. Організації та управління будівництвом
7. Економіки будівництва

Додаток 2

Пропонований перелік тем кваліфікаційних робіт рекомендований випусковими кафедрами

1. Багатоповерховий житловий будинок підвищеної поверховості.
2. Житловий будинок з підземним бомбосховищем.
3. Багатоквартирний будинок з внутрішньо-квартирними укриттями.
4. Будинок з прибудованим паркінгом.
5. Торгівельний комплекс.
6. Критий ринок.
7. Плавальний басейн.
8. Лікувально-оздоровчий комплекс з підземним укриттям.
9. Залізобетонний міст.
10. Багатоповерховий гараж.
11. Індивідуальний житловий будинок з підземним паркінгом.
12. Силосний склад.
13. Головний корпус заводу.
14. Школа інтернат з укриттям.
15. Об'єкт реконструкції будови промислового або цивільного призначення.

16. Реконструкція житлового комплексу.
17. Стадіон.
18. Комплекс сільськогосподарського будівництва.
19. Торгівельний центр.
20. Виставковий центр.
21. Резервуар.

Додаток 3

Приклад оформлення титульного листа кваліфікаційної роботи магістра (стор. 1), [3, *додаток 2*, *стор. 24*]

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Будівельний факультет

Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій
(повна назва випускової кафедри)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР .

на тему: **Підземний гараж**

(прізвище, ім'я та по батькові здобувача повністю)

Київ 20__ р

Додаток 3 *продовження*

Приклад оформлення титульного листа кваліфікаційної роботи магістра (стор. 2), [3, *додаток 3, стор. 25*]

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Будівельний факультет

Кафедра залізобетонних та кам'яних конструкцій
(повна назва випускової кафедри)

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Завідувач кафедри

д.т.н., проф. Олександр ЖУРАВСЬКИЙ.

«_____» _____ 20__ року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР

Підземний гараж

(назва)

Здобувач_____
_____
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Я як здобувач вищої освіти КНУБА розумію і підтримую політику закладу з академічної доброчесності.
Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволену допомогу під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія» ,освітньо-професійна програма: «Промислове і цивільне будівництво»
Група_____
Керівник_____
(*прізвище, ініціали*)
_____
(*науковий ступінь, вчене звання*)
Рецензент:_____
(прізвище, ініціали)

Ідентичність підтверджую

Київ 20___р.

Додаток 4

Приклад оформлення бланку завдання [*2, стор 18, 3,додаток 1, стор.22, 23*]

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет**: Будівельний**
Кафедра: **залізобетонних та кам'яних конструкцій**
Освітній рівень: **магістр**
Спеціальність: **G19 (192) – Будівництво та цивільна інженерія**
Освітня програма: **«Промислове і цивільне будівництво»**

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан будівельного факультету
_____
"____" _____ 20___ року

З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТР

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

1. Тема роботи_____
_____
_____
затверджена наказом ректора КНУБА № ___від "___" _____ 20___ року

2. Керівник роботи _____
(*прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)*

3. Строк подання здобувачем роботи до захисту _____

4. Зміст пояснювальної записки за розділами (рекомендований):

Розділ 1. Архітектурно-планувальні рішення.

*У розділі подається інформація про прийняті у проєкті архітектурно-планувальні рішення, рішення з енергоефективності, ТЕП та інше.**

_____

Розділ 2. Конструктивні рішення:

2.1 Конструкції: залізобетонні (кам'яні) / сталеві (дерев'яні).

*Розглядається інформація яка відображає збір навантажень на конструкції будівлі, розрахунок основних несучих конструкцій за І та ІІ групою граничних станів та інше.**

_____

2.2 Основи і фундаменти.

*У підрозділі надається інформація про геологічні особливості ділянки будівництва, збір навантажень на фундаменти будівлі, вибір типу фундаменту, розрахунок параметрів прийнятого фундаменту та деформації основи фундаментів.**

_____

Розділ 3. Технологія та організація будівельного виробництва.

У розділі розробляються: технологічні карти на основні технологічні процеси, заходи з організації будівництва, документи, що визначають тривалість окремих етапів (стадій) та будівництва в цілому та інше. *_____

Розділ 4. Науково-дослідна частина:** _____

_____

Розділ 5. Економіка будівництва.

У розділі розраховується кошторисна вартість будівництва

5. Графічний матеріал за розділами:

Розділ 1. АР: Фасад, плани та розрізи будівлі.

Розділ 2.1 ЗБК/МДК: Креслення основних несучих конструкцій. Специфікації матеріалів. Відомості витрат сталі.

Розділ 2.2 ОіФ: Посадка фундаментів на інженерно-геологічний розріз. Принципова конструкція фундаменту. Специфікації витрат матеріалів.

Розділ 3. ТБВ/ОУБ: Технологічна карта, будівельний генеральний план, календарний графік виконання робіт, заходи з охорони праці і навколишнього середовища.

Розділ 4. Науково-дослідна робота здобувача представлена кресленнями, графіками, схемами, діаграмами, коментарями, що деталізовано відображають суть нової розробки / нових підходів до розрахунку / особливостей технології та організації будівництва, застосування нових енергоефективних рішень та інше. **

6. Календарний план виконання роботи

Види робіт та їх зміст		Дата виконання
Розділ 1. Архітектурно-планувальні рішення		
Розділ 2 Конструктивні рішення:	2.1 ЗБК/МДК	
	2.2. О і Ф	
Розділ 3. Технологія та організація будівельного виробництва		
Розділ 4. Науково-дослідна частина		
Розділ 5. Економіка будівництва		
Остаточне оформлення роботи		
Перевірка роботи на плагіат		
Попередній захист роботи на кафедрі		
Направлення роботи на рецензування		

7. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
		дата	підпис
Розділ 1. АР			
Розділ 2.1 ЗБК/МДК			
Розділ 2.2..ОіФ			
Розділ 3.ТБВ/ОУБ			
Розділ 4. НДЧ			
Розділ 5. ЕБ			

8. Дата видачі завдання _____

* *– Зміст розділу може уточнюватися консультантом розділу.*

** *– Зміст розділу визначає керівник роботи.*

Завідувач кафедри _____ _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Керівник _____ _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Здобувач _____ _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Додаток 5

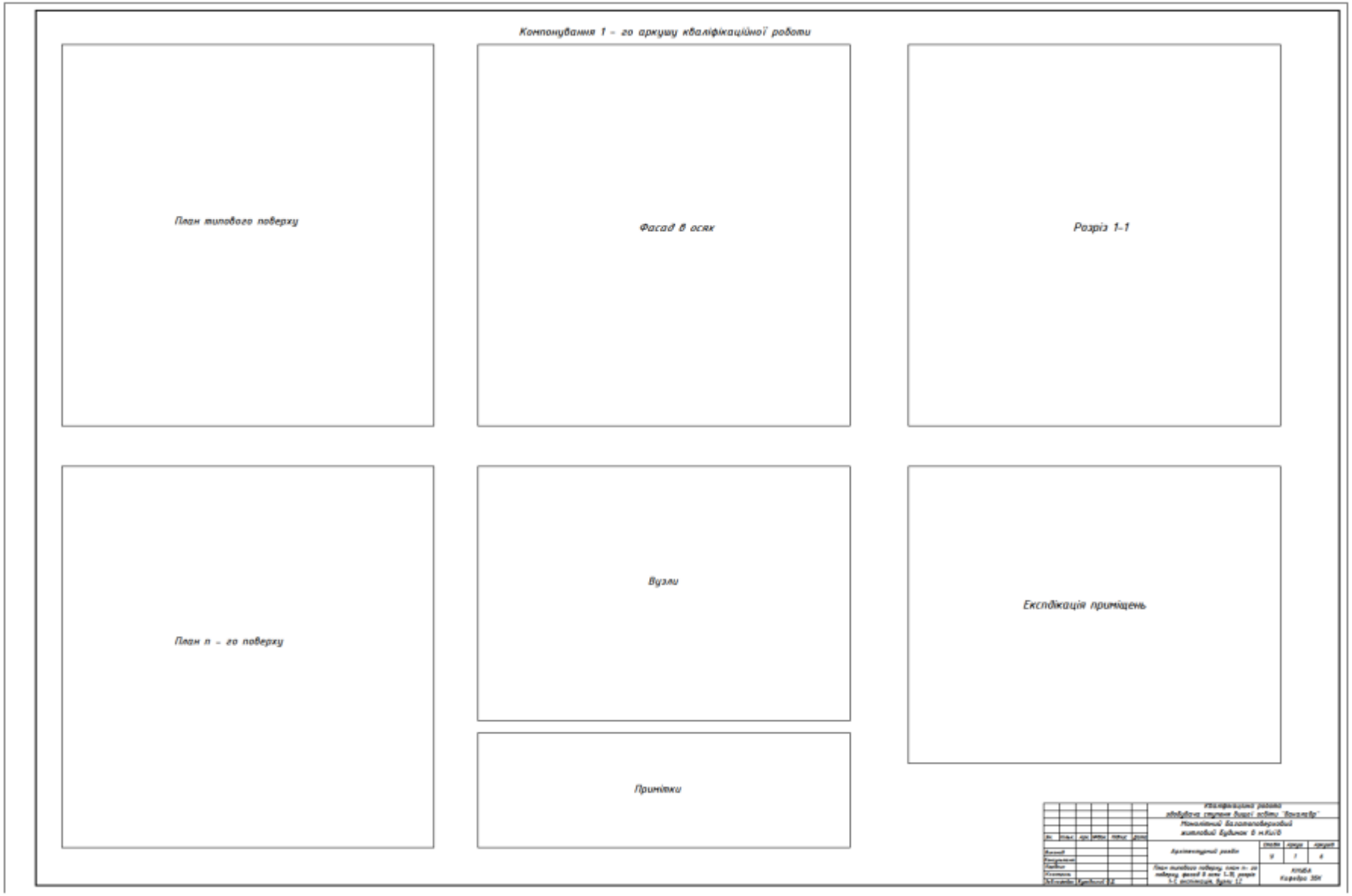
Приклад оформлення Змісту кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ

Вступ……..……. 1
Розділ 1 Архітектурно-планувальні рішення ……..…. 2
Розділ 2. Будівельні конструкції…….……...…….. 32
2.1 Залізобетонні конструкції /Кам'яні, армокам'яні, (Металеві, дерев'яні конструкції …… ……..…….. 33
2.1.1…….…….
2.1.2…….. 38
2.1.3……..……
2.2. Основи і фундаменти……..…… 79
2.2.1…….. 80
2.2.2…….. 84
2.2… …….
Розділ 3. Технологія і організація будівництва……..…… 99
3.1 Технологічна карта на монтаж елементів каркасу……..… 100
3.1.1. ……
3.1… ……
3.2. Календарний графік будівництва……... 114
3.2.1……
3.2……
Розділ 4. Науково дослідна частина…….…. 125
4.1 126
4.2 132
Розділ 5. Економіка будівництва…… ….…… 137
5.1 Вихідні дані для розрахунку кошторису 138
5.2 Техніко-економічні показники проєкт 139
5.3. Кошторисна документація: 140
5.3.1. Зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва
5.3.2. Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-1 загально-будівельні роботи з будівництва **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.3. Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-2 внутрішні санітарно-технічні роботи будівництва **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.4. Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-3 внутрішні електромонтажні роботи з будівництва **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.5.Локальний кошторис на будівельні роботи № 2-1-4 монтаж устаткування з будівництва **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.6. Локальний кошторис на пусконалагоджувальні роботи № 2-1-5 з будівництва **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.7. Локальний кошторис на придбання устаткування, меблів та інвентарю № 2-1-6 **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
5.3.8. ОБ"ЄКТНИЙ КОШТОРИС № 2-1 **НАЗВА ОБ'ЄКТУ**
6. Список використаних джерел……..
7.Додатки

Додаток 6

Приклад компоновки графічної частини кваліфікаційної роботи (без наукової частини)



Компонування 2 - го аркушу кваліфікаційної роботи

Опалубочне креслення плити перекриття

Схема розміщення арматури вздовж буквених осей у верхньої грані плити

Схема розміщення арматури вздовж цифрових осей у нижньої грані плити

Схеми обрамлення отворів, розрізи

Схема розміщення арматури вздовж буквених осей у нижньої грані плити

Схема розміщення арматури вздовж цифрових осей у нижньої грані плити

Вузли, анкерування, деталі стикування

Специфікація до армування плити перекриття, специфікація на зварні вироби

Примітки

Відомість витрат сталі

Кваліфікаційна робота здобувача ступеня вищої освіти "бакалавр" Національної академії природоохоронного житлового будинок в м.Київ

Закладення конструкції

Змінів	Аркуш	Аркушів
М	2	6

Опалубочне креслення плити перекриття, схеми армування плити перекриття, вузли, специфікація

КНУБА Кафедра ЗМК

Компонування 3 - го аркушу кваліфікаційної роботи

Схема розташування елементів типового поверху

Армування колони К-1

Армування колони К-2

Специфікація до армування колони, специфікація на зварні вироби

Відомість деталей

Опалубочне креслення колони (розріз)

Відомість витрат сталі

Армування колони (розріз)

Примітки

Компонування 4 – го аркушу кваліфікаційної роботи

Схема розташування буроін'єкційних паль

Специфікація паль

Вузли

Примітки

Умовні позначення

Посадка паль на інженерно-геологічний розріз

Компонування 4 – го аркушу кваліфікаційної роботи

Схема армування фундаменту

Розрізи, вузли анкерування, деталі стикування

Відомість деталей

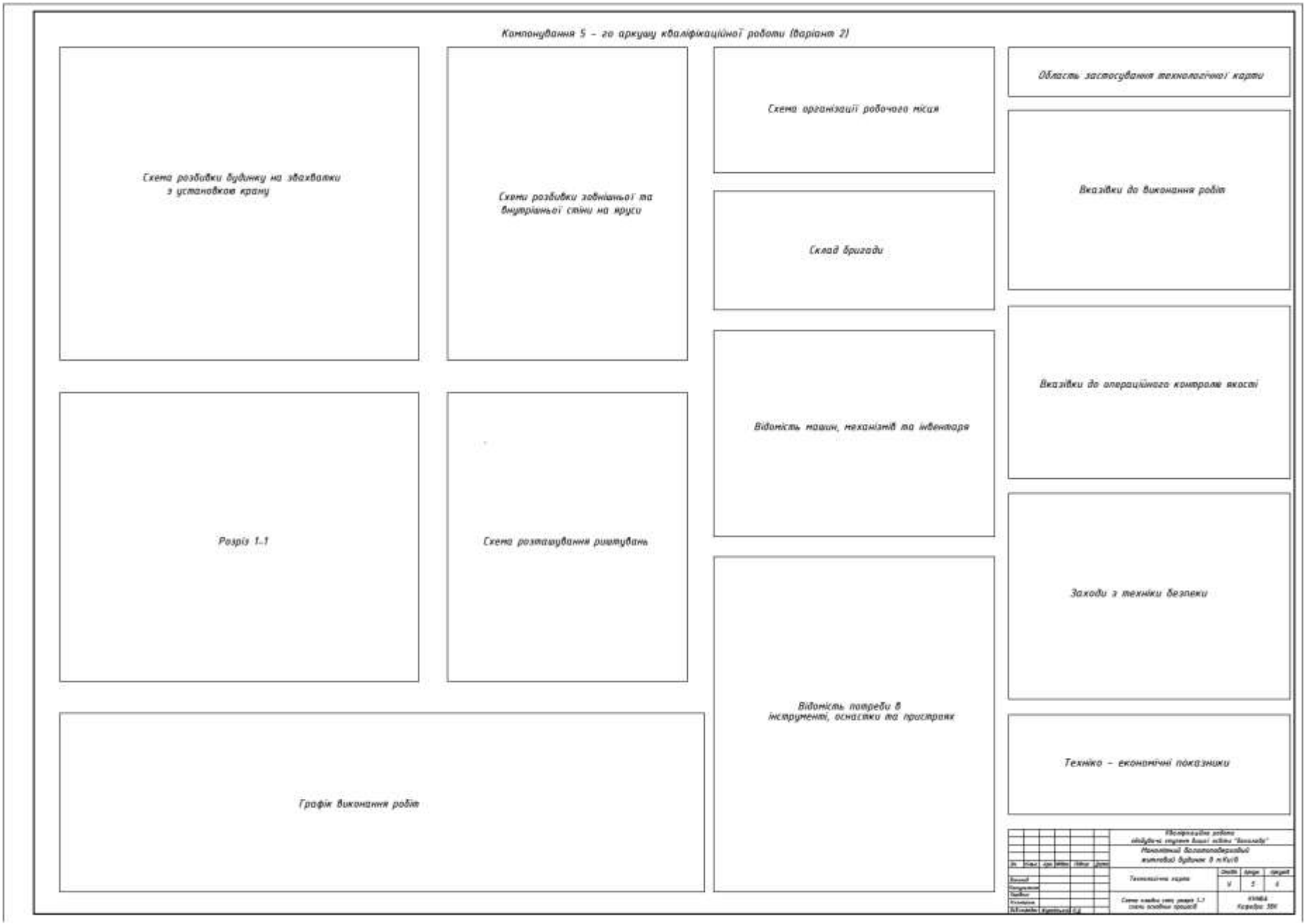
Специфікація до армування фундаменту, специфікація на закладні вироби

Примітки

Відомість витрат сталі

Компонування 5 – го аркушу кваліфікаційної роботи (варіант 0)




Компонування 5 – го аркушу кваліфікаційної роботи (варіанта 2)
Схема розбивки будинку на звахватки з установкою крану
Схема розбивки зовнішньої та внутрішньої стіни на кроки
Схема організації робочого місця
Область застосування технологічної карти
Склад бригади
Вказівки до виконання робіт
Розріз 1-1
Схема розташування ринштувань
Відомість машин, механізмів та інвентаря
Вказівки до операційного контролю якості
Графік виконання робіт
Відомість потреби в інструменті, оснастки та пристроях
Заходи з техніки безпеки
Техніко – економічні показники

Компонування 6 – го аркушу кваліфікаційної роботи

Календарний план виконання робіт по зведенню житлового будинку

Графік руху робочих кадрів по об'єкту

Графік руху основних будівельних машин по об'єкту

Техніко-економічні показники

Графік надходження на об'єкт конструкцій, виробів, матеріалів і устаткування

Додаток 7

Приклад оформлення списку використаних джерел відповідно до ДСТУ 8302:2015 [3, 12]

Приклад оформлення списку використаних джерел відповідно до ДСТУ 8302:2015 [3, 12]

1. Гетун Г.В. Архітектура будівель і споруд : підручник. Основи проектування. – Київ : Кондор, 2011. 378 с.
2. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини: Підручник [для студ. вищ. навч. закл.] / А.М. Павліков; ПолтНТУ. Полтава: ТОВ «АСМІ», 2017. 284 с.
3. Павліков А.М. Залізобетонні конструкції : практичні методи розрахунків та конструювання : навч. посіб. / А.М. Павліков, Д.В. Кочкарьов ; [за ред. д.т.н., проф. Павлікова А.М.] ; ПолтНТУ. – Полтава, ТОВ «АСМІ», 2019. 238 с.
4. Зоценко М.Л. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: Полтава, ПНТУ, 2004. 568 с.
5. Технологія будівельного виробництва : підручник / В.К. Черненко, М.Г. Ярмоленко, Г.М.Багура та інш; за редакцією В.К.Черненко : К. Вища школа, 2002. 430 с.
6. Мурашко Л.А., Колякова В.М., Сморкалов Д.В. Розрахунок за міцністю перерізів нормальних та похилих до поздовжньої осі згинальних елементів за ДБН В.2.6-98:2009: К. КНУБА, 2012. 72 с.
7. Кріпак В.Д. Розрахунок залізобетонних конструкцій за граничними станами другої групи за ДБН В.2.6-98:2009, К. КНУБА, 2015. 70 с.
8. Войцехівський О.В., Журавський О.Д., Байда Д.М. Розрахунок залізобетонних конструкцій з використанням спрощених діаграм деформування матеріалів : навч. посіб. Київ : КНУБА, 2017. 168 с.
9. Практичний посібник із розрахунку залізобетонних конструкцій за діючими нормами України (ДБН В.2.6-98:2009) та новими моделями деформування, що розроблені на їхню заміну / Бамбура А.М., Павліков А.М., Колчунов В.І. та ін. – К.: Талком, 2017. 627 с.
10. Войцехівський О.В., Журавський О.Д., Попов О.В., Основи проектування еле-ментів залізобетонного каркасу багатоповерхової будівлі. Навчальний посібник. -.-К.:КНУБА, 2018. 191с.
11. Клімов Ю. А. Проектування монолітних залізобетонних конструкцій багатоповерхової будівлі з ребристим перекриттям : навчальний посібник / Ю. А. Клімов ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – Київ : КНУБА, 2024. – 147 с.
    https://repositary.knuba.edu.ua/handle/123456789/14260
12. Бамбура А.М., Сазонова О.В., Дорогова О.В., Войцехівський О.В. Проектування залізобетонних конструкцій. Посібник.-К.:ДП НДІБК, 2018. 240 с.

1. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з курсу «Залізобетонні конструкції» для студентів, які навчаються за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільно інженерія» з спеціалізацією «Міське будівництво та господарство» (варіант з монолітного залізобетону)/Журавський О.Д., Постернак М.М., Постернак О.М.-К.:КНУБА, 2021. 88с.
2. ДСТУ 9243.7:2023 Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень [*Чинний від 01.04.2024*].– К.: ДП «УкрНДНЦ», 2024. 54 с.
3. ДБН В 2.6-98:2009. Конструкції будинків і споруд. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення проектування. [*Чинний від 01.06.201*].–Мінрегіон України. Київ, 2011. 71с.
4. ДСТУ БВ 2.6-156:2010 Бетонні і залізобетонні конструкції з важкого бетону. Правила проектування. [*Чинний від 01.06..2011*].– Мінрегіонбуд України. Київ, 2011. 116с.
5. 17. ДСТУ 3760:2019 Прокат арматурний для залізобетонних конструкцій. Загальні технічні умови [*Чинний від 01.08.2019*].–К.: ДП «УкрНДНЦ», 2019. 29с.
6. 18. ДБН В 1.2-2:2006. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження та впливи. Норми проєктування. [*Чинний від 01.01.2007*].– Київ. Мінбуд України, 2006. 75с.
7. 19. ДСТУ Б В.1.2-3:2006. Прогини і переміщення. Вимоги проєктування. [*Чинний від 01.01.2007*].–-Київ. МІНБУД України, 2006.15с.
8. 20.ДБН В.2.6-162:2010. Конструкції будинків і споруд. Кам'яні та армокам'яні конструкції. Основні положення. [*Чинний від 30.12.2010*].–Мінрегіон України. Київ, 2011. 97с.
9. 21.ДСТУ Б В.2.6-207:2015. Розрахунок і конструювання кам'яних і армокам'яних конструкцій, будівель та споруд. [*Чинний від 01.04.2016*].–Мінрегіон України. Київ, 2015. 264 с.

Додаток 8

Резюме кваліфікаційної роботи (Приклад) [*3, додаток 5, стор 27*]

РЕЗЮМЕ (*SUMMARY*) *до кваліфікаційної роботи здобувача*:			**ПІБ**
Назва ВНЗ	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема	Офісна будівля		
Освітній ступень	Магістр за освітньо-професійною програмою навчання		
Факультет	Будівельний		
Кафедра	Залізобетонних та кам'яних конструкцій		
Спеціальність	G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія»		
Освітня програма	«Промислове і цивільне будівництво»		
Керівник	д.т.н., проф. ПІБ		
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А1
	135	5	12
Розділ 1 Архітектурно-планувальні рішення	В розділі наведено основні конструктивні рішення об’єкту, детальний опис. Креслення: план будівлі, розріз та фасади.		
Розділ 2 Конструктивні рішення: конструкції будівельні. Основи і фундаменти	Розраховані та запроектовані несучі конструкції будівлі: монолітна плита перекриття та колони. Проведено моделювання будівлі в ПК «Ліра». Проведено аналіз геологічних умов будівельного майданчику, наведено основні відомості фундаментної частини споруди. Запроектовано пальовий фундамент із буроін’єкційних паль.		
Розділ 3 Технологія та організація будівництва	Розроблена технологічна карта на влаштування буроін’єкційних паль з урахуванням вимог сучасних нормативних документів. Розроблений, календарний план виконання робіт, тощо		
Розділ 4 Економіка будівництва	Розраховано комплект кошторисної документації на роботи по будівництву об’єкта.		
Розділ 5. Наукова-дослідна частина	Розглянуті способи розрахунку впливу несприятливих факторів на огороджувальні конструкції будівлі. Проведено порівняльний аналіз методів розрахунку в різних програмних комплексах. Приведені висновки, що до розрахунку.		

Висновки по роботі:	Робота виконана в повному обсязі із дотриманням всіх вимог. Отримані результати мають актуальний статус та наукову новизну.
Ключові слова: **Keywords:**	вітрове навантаження, світлопрозорі огороджувальні конструкції, офісна будівля. wind load, translucent fencing structures, office building.

Укладач: _____/ Олександр ПЕТРЕНКО /

Керівник: _____/Іван ДЕМИДЕНКО/

“___” _____ 20__ р.

Додаток 9

Рекомендована форма рецензії на кваліфікаційну роботу [*3, додаток 4, стор. 26*]

РЕЦЕНЗІЯ
на кваліфікаційну випускову роботу

здобувача_____
факультету_____
спеціальності_____
освітньої програми _____
Тема роботи _____

Обсяг роботи_____
_____
_____

Висновок про відповідність завданню___
_____

Актуальність обраної теми_____
_____
_____

Використання у роботі сучасних досягнень науки і техніки _____
_____
_____

Використання у роботі комп'ютерних технологій _____
_____
_____

Практичне значення роботи _____
_____
_____

Якість оформлення роботи _____
_____
_____

Зауваження та побажання _____
_____
_____

Загальний висновок стосовно відповідності роботи освітньому ступеню:_____
_____
_____
_____

Рекомендована оцінка _____ *балів* (макс. до 10).

Рецензент _____ _____
(прізвище та ініціали) *(підпис)*

Посада, місце роботи рецензента _____
_____
_____

«__» _____ 20__ р.

ЛІТЕРАТУРА

1. ОПП «Промислове і цивільне будівництво» .-К.:КНУБА, 2022. 22 с.
2. Паспорт кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти «магістр». Спеціальність 192 – Будівництво та цивільна інженерія, ОПП «Промислове і цивільне будівництво» К.: КНУБА, 2024. 32с. (посилання)
3. Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти Київського національного університету будівництва і архітектури/ К.: КНУБА, 2024. 28с. https://www.knuba.edu.ua/wp-content/uploads/2024/06/polozhennya-pro-kvalifikaczijnu-robotu-zdobuvachiv.pdf
4. Положення про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти КНУБА : К. : КНУБА, 2024. 28с. (посилання)
5. ДСТУ 8302:2015**.** Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання / Нац. стандарт України. –Вид. офіц. – [Уведено вперше : чинний від 2016-07-01]. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
6. ДСТУ 3008:2015. Інформація і документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. 25 с.
7. ДСТУ 9243.7:2023 Система проєктної документації для будівництва. Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень [*Чинний від 01.04.2024*].– К.: Вид-во стандартів, 2024.
8. ДСТУ 3582:2013. Інформація та документація. Бібліографічний опис скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила. – К.: Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с.
9. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : методичні рекомендації / автори-укладачі: О. Боженко, Ю. Корян, М. Федорець. – Київ : УБА, 2016. – Електрон. вид. URL:https://ula.org.ua/images/uba_document/programs/academ_integrety/Academ_4_12_red1.pdf

10. Положення про заходи щодо запобігання академічного плагіату в Київському національному університеті будівництва і архітектури.- Київ : КНУБА, 2017.12 с. https://library.pdpu.edu.ua/index.php/pro-nas/naukovtsiam/akademichna-dobrochesnist/perevirka-na-naiavnist-tekstovykh-zapozychen-akademichnoho-plahiatu
11. Положення про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури. – Київ : КНУБА, 2020, 24 с. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5029-17#Text
12. Кріпак, В. Д. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи здобувачів ступеня вищої освіти "бакалавр" [Текст] : для здобувачів, які навч. за галузь знань: 19 - Арх-ра та буд-во, Спеціальність: 192 - Буд-во та цив. інженерія ОПП: "Промислове і цивільне буд-во" / В.Д.Кріпак, В.М.Колякова, Д.В.Сморкалов ; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. — Київ : КНУБА, 2023. — 51 с.

.

Навчальне видання

Володимир КРІПАК
Віра КОЛЯКОВА
Олег ФЕСЕНКО

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія» за освітньо-професійною програмою «Промислове і цивільне будівництво»

Комп'ютерне верстання Віра КОЛЯКОВА

Підписано до друку 30.06.2024 Формат 60х84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура Таймс. Друк на різографі.
Ум. друк. арк. 3,43.
Тираж 50 прим.

Видавець:
Київського національного університету будівництва і архітектури

03037, м. Київ, Проспект Повітряних Сил, 31

Виготовлювач:
«Видавництво Ліра-К» Свідоцтво №3981, серія ДК.
03142, м. Київ, вул. В. Стуса,22/1
Тел./факс (044) 247-93-37; 228-81-12
Сайт: lira-k.com.ua, редакція: zv_lira@ukr.net