

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**  
**до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра**

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
всіх форм навчання зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія,  
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»)*

**Харків**  
**ХНУМГ ім. О. М. Бекетова**  
**2026**

Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра (для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія, освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво») / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : К. В. Спіранде, С. В. Бутенко, С. В. Бутнік, В. А. Александрович, О. В. Кабусь. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2026. – 31 с.

Укладачі: канд. техн. наук, доц. К. В. Спіранде,  
канд. техн. наук, доц. С. В. Бутенко,  
канд. техн. наук, доц. С. В. Бутнік,  
канд. техн. наук, доц. В. А. Александрович,  
канд. техн. наук, доц. О. В. Кабусь

#### Рецензент

**Г. Л. Ватуля**, доктор технічних наук, професор, проректор з науково-педагогічної роботи Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою будівельних конструкцій, протокол № 11 від 18.03.2026*

*Рекомендовано кафедрою геотехніки, підземних споруд та гідротехнічного будівництва, протокол № 10 від 01.04.2026*

*Рекомендовано кафедрою технології та організації будівельного виробництва, протокол № 4 від 23.03.2026*

*Рекомендовано кафедрою матеріалознавства та інженерії композитних конструкцій, протокол № 13 від 11.03.2026*

## ЗМІСТ

1 Загальні положення.....	4
2 Вибір тематики кваліфікаційної роботи .....	5
3 Вимоги до змісту та обсягу кваліфікаційної роботи .....	6
4 Рекомендації щодо виконання основних розділів кваліфікаційної роботи.....	8
4.1 Розділ 1 Архітектурно-будівельна частина .....	8
4.2 Розділ 2 Розрахунково-конструктивна частина .....	9
4.2.1 Розрахунок підземної частини об'єкта .....	9
4.2.2 Розрахунок надземної частини об'єкта .....	10
4.3 Розділ 3 Технологічні рішення та організація будівництва .....	12
4.3.1 Технологія та організація будівельного виробництва ...	12
4.3.2 Технологічна частина .....	13
4.4 Розділ 4 Охорона праці .....	14
5 Оформлення.....	14
6 Перевірка робіт на ознаки академічного плагіату.....	19
7 Рецензування робіт.....	20
8 Нормоконтроль.....	21
9 Порядок захисту.....	22
10 Критерії оцінювання.....	22
Перелік посилань .....	23
Додатки.....	25

## 1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Методичні рекомендації розроблено відповідно до положень про організацію освітнього процесу, навчально-методичного забезпечення освітніх програм, порядку створення та роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти, а також до освітньо-професійної програми «Промислове та цивільне будівництво» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова [1–4].

Атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня всіх форм навчання зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія за освітньою програмою «Промислове та цивільне будівництво» проводиться у формі процедури публічного захисту кваліфікаційної роботи відповідно до Положення про порядок створення та роботу екзаменаційної комісії [3] та Порядку атестації здобувачів вищої освіти ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у форматі захисту кваліфікаційних робіт із використанням дистанційних технологій навчання на період дії воєнного стану.

Кваліфікаційна робота бакалавра (далі – КРБ) виконується здобувачем самостійно під керівництвом науково-педагогічного працівника (НПП) випускової кафедри, спираючись на компетентності, отримані протягом терміну навчання. КРБ передбачає вирішення комплексного проєктного завдання в галузі будівництва та/або цивільної інженерії. У разі якщо завдання складне, і його обсяг перевищує встановлені цими методичними рекомендаціями межі, КРБ може виконувати колектив здобувачів у форматі комплексної роботи. Така КРБ передбачає проєктування одного об'єкта з розподілом різних проєктних завдань між учасниками, що зумовлює відмінності у змісті розділів.

Для консультування окремих розділів КРБ призначаються фахівці (консультанти) відповідних кафедр за тематикою розділу.

Кваліфікаційна робота перевіряється на наявність плагіату відповідно до вимог Положення про академічну доброчесність та систему запобігання академічному плагіату [5].

За розроблені в КРБ рішення, їх якість, наявність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, а також за своєчасне виконання роботи відповідає здобувач.

До захисту допускається робота, підготовлена відповідно до цих методичних рекомендацій, виконана згідно з виданим завданням у встановлений термін, погоджена з усіма консультантами та відповідальним за нормоконтроль, схвалена керівником та завідувачем відповідної випускової кафедри, допущена за результатами перевірки на наявність ознак плагіату та отримала позитивну рецензію.

Захист КРБ здійснюється відкрито і публічно з подальшим розміщенням роботи в репозиторії університету.

Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства.

## **2 ВИБІР ТЕМАТИКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Темою кваліфікаційної роботи може бути запроєктована (в процесі зведення) або вже побудована споруда житлово-цивільного, промислового або сільськогосподарського призначення. Окрім об'єктів нового будівництва, для розробки в кваліфікаційній роботі також можуть бути використані будівлі або споруди, що перебувають у стадії реконструкції, відновлення або капітального ремонту.

Пропонується такий перелік об'єктів:

- житлові будівлі: котеджі, малоповерхові або багатоповерхові будинки;
- промислові будівлі: одноповерхові та багатоповерхові;

– громадські будівлі та споруди: заклади освіти, охорони здоров'я, відпочинку, культурно-виставкові центри, підприємства торгівлі та харчування тощо;

– штучні інженерні споруди: резервуари, естакади, транспортні галереї, вежі, мости, колектори, очисні споруди тощо.

Під час вибору та затвердження теми кваліфікаційної роботи здобувачі можуть запропонувати власну тему з відповідним обґрунтуванням її доцільності. При цьому обрана тема повинна бути актуальною і відповідати сучасним вимогам практики проєктування та будівництва. Назва теми має бути якомога коротшою, точною та відповідати змісту КРБ. Теми та керівники призначаються наказом ректора Університету за поданням завідувачів випускових кафедр.

### **3 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Кваліфікаційна робота бакалавра виконується і оформлюється відповідно до «Завдання на проєктування» (дод. А).

Структура КРБ складається з таких елементів:

- титульний аркуш;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- зміст;
- розділ 1 Архітектурно-будівельна частина;
- розділ 2 Розрахунково-конструктивна частина;
- розділ 3 Технологічні рішення та організація будівництва
- розділ 4 Охорона праці;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідністю).

За вказаними розділами розробляється відповідний графічний (креслення) та текстовий матеріал (пояснювальна записка).

Текстова частина оформлюється згідно з ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [6].

Графічна частина проєкту виконується на аркушах стандартного формату А1 або А3. Креслення до проєкту рекомендується виконувати з використанням ЕОМ. Графічна частина КРБ може бути представлена кресленнями, схемами, діаграмами тощо, які оформлюються відповідно до правил виконання креслень і графічних матеріалів, визначених нормативними документами за напрямками, перелік наведено в ДСТУ 9243.5:2023 [7].

Рекомендований склад основної частини та кількість креслень графічного матеріалу КРБ наведені в таблиці 1.

Таблиця 1 – Склад та обсяги креслень КРБ

Назва розділу, склад креслень	Кількість креслень формату А1	Обсяг пояснювальної записки
Розділ 1 Архітектурно-будівельна частина (фасади, плани поверхів, розрізи, генеральний план ділянки або ситуаційний план тощо)	1–2	10–15
Розділ 2 Розрахунково-конструктивна частина		
2.1 Розрахунок підземної частини об'єкта	1–2	10–20
2.2 Розрахунок надземної частини об'єкта	1–2	10–20
Розділ 3 Технологічні рішення та організація будівництва		
3.1 Технологія та організація будівельного виробництва	1–2	10–20
<i>Для здобувачів кафедри МІКК</i>		
3.1 Технологічна частина (для об'єктів виробничого призначення: принципова схема технологічних процесів, внутрішнє планування цехів із розташуванням виробничих ліній та агрегатів, позначення робочих зон, місць завантаження та вивантаження матеріалів тощо)	1–2	10–20
Розділ 4 Охорона праці	–	5–10
Разом	5–6	60–80

Зміст КРБ повинен містити назви всіх структурних елементів, розділів та підрозділів (за їх наявності) із зазначенням нумерації та номерів їх перших сторінок.

Перелік та орієнтовний зміст розділів КРБ визначено групою забезпечення ОПП «Промислове та цивільне будівництво». У кожному розділі необхідно вирішити завдання, визначені керівником роботи та/або консультантами. Зміст розділів може коригуватися відповідно до специфіки тематики за узгодженням із керівником і консультантами.

## **4 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ ОСНОВНИХ РОЗДІЛІВ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

### **4.1 Розділ 1 Архітектурно-будівельна частина**

У загальному випадку (зміст і ступінь опрацювання погоджуються з керівником) у цьому розділі на підставі заданих схем і вихідних даних необхідно запроєктувати будівлю відповідно до модульної координації розмірів у будівництві, основних положень щодо уніфікації конструкцій і чинних нормативних документів.

Пояснювальна записка архітектурно-будівельного розділу має містити такі підрозділи:

- вихідні дані – короткий опис конкретних умов прив'язки об'єкта (функціональне призначення запроєктованої будівлі, місце будівництва та його характеристика, кліматичний район, характеристика ділянки забудови);
- об'ємно-планувальне рішення будівлі;
- теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій;
- характеристика основних конструктивних елементів будівлі.

Графічна частина архітектурно-будівельного розділу має містити такі елементи:

- генеральний план ділянки або ситуаційний план;

– найбільш характерний фасад будівлі (головний або боковий). Масштаб приймається залежно від масштабу плану будівлі на відм. 0.000;

– план будівлі на відм. 0.000 (в одному зі стандартних масштабів). Для житлових будинків виконується також план типового поверху, для громадських будівель – додатково один характерний план розташованого вище поверху;

– поперечний розріз будівлі по сходовій клітці (в одному зі стандартних масштабів);

– план покрівлі за необхідності (в одному зі стандартних масштабів);

– характерні вузли, відомості та специфікації.

Обсяг графічного матеріалу цього розділу – 1–2 аркуші формату А1, пояснювальної записки – 10–15 сторінок.

## **4.2 Розділ 2 Розрахунково-конструктивна частина**

### **4.2.1 Розрахунок підземної частини об'єкта**

За наявності відповідного завдання від керівника здобувач виконує:

– аналіз інженерно-геологічних умов будівельного майданчика, визначення повного найменування ґрунтів, ґрунтів, які можуть бути застосовані як основа, побудову інженерно-геологічного розрізу або колонки;

– на підставі аналізу інженерно-геологічних умов визначається вид і тип фундаментів запроєктованої будівлі;

– збір навантажень;

– розрахунок обраного виду фундаменту щодо першої та другої груп граничних станів.

Для фундаментів мілкового закладання виконується визначення розмірів подошви фундаменту, перевірка крайових напружень, перевірка міцності шару ґрунту основи (за необхідності), визначення осідання, розрахунок фундаменту на продавлювання, визначення перерізів арматури плитної частини та підколонника фундаменту.

Для пальових фундаментів виконується визначення довжини паль, спосіб

їх улаштування, визначення несучої спроможності палі, розміщення паль у ростверку, перевірка, визначення осідання пального фундаменту.

Для плитних фундаментів розрахунок виконується за допомогою програмних комплексів.

Графічна частина має містити:

- схему розташування фундаментів;
- інженерно-геологічний розріз або колонку;
- опалубне креслення конструкції фундаменту;
- схеми армування;
- арматурні вироби (сітки, каркаси);
- специфікацію;
- необхідні примітки.

Обсяг графічного матеріалу цього розділу – 1–2 аркуші формату А1, пояснювальної записки – 10–20 сторінок.

#### 4.2.2 Розрахунок надземної частини об'єкта

До цього розділу (за погодженням із керівником) можуть входити такі елементи:

- залізобетонні та кам'яні конструкції;
- металеві конструкції;
- дерев'яні конструкції.

*Залізобетонні та кам'яні конструкції.*

За наявності відповідного завдання від керівника здобувач виконує:

– розрахунок і конструювання залізобетонного монолітного або збірного несучого елемента (колона, плита безбалкового перекриття, сходові марші та майданчики, багатопустотна плита перекриття, кроквяні конструкції (балка, ферма тощо), плити покриття, підкранові балки тощо).

Під час виконання розділу здобувач має:

- здійснити вибір розрахункової схеми конструкції;
- здійснити збір навантажень та їх розподіл на розрахунковій схемі;

– здійснити статичний розрахунок конструкції (визначення розрахункових зусиль);

– здійснити розрахунок за першою та другою групами граничних станів елементів конструкції.

Графічна частина має містити:

– загальну схему конструкції (опалубочні креслення);

– схеми армування та вузли конструкції;

– арматурні вироби (основні сітки, каркаси та закладні деталі);

– специфікацію арматури, групову специфікацію;

– відомості деталей і витрати матеріалів, необхідні примітки.

*Металеві та дерев'яні конструкції.*

За наявності відповідного завдання від керівника здобувач виконує:

– статичний розрахунок (складається розрахункова схема конструкції, виконується збір навантажень, визначаються внутрішні зусилля, встановлюється вид напружено-деформованого стану);

– конструктивний розрахунок (компонуються поперечні перерізи, визначаються геометричні і розрахункові характеристики, виконуються перевірки за першим і другим граничними станами).

Для традиційних об'єктів, які вирішуються у вигляді сталевих або дерев'яних каркасів, необхідно навести монтажну схему будівлі, яка включає схеми зв'язків конструкцій покриттів і стін (колон).

Для споруд, особливо оболонкового типу, рекомендується навести плани, розрізи, види тощо, які дозволять уявити конструктивне рішення запроєктованої будівлі.

Для конструкції, яка розраховується в цьому розділі, потрібно навести робочі креслення на стадії КМ/КД.

Обсяг графічного матеріалу цього розділу – 1–2 аркуші формату А1, пояснювальної записки – 15–20 сторінок.

## 4.3 Розділ 3 Технологічні рішення та організація будівництва

### 4.3.1 Технологія та організація будівельного виробництва

Ця частина кваліфікаційної роботи бакалавра містить елементи проєкту виконання робіт з урахуванням методів забезпечення підвищення якості виконання робіт, продуктивності праці, скорочення термінів будівництва із організацією необхідних умов праці, механізації виробничих процесів.

Здобувач повинен розробити технологічні карти на один-два технологічні процеси і виконати вибір основних механізмів і пристосувань. Під час розроблення технологічних карт необхідно враховувати сучасний рівень розвитку будівництва, застосовувати ефективні матеріали і механізми. Технологічна карта розробляється для будівельних процесів, результатом яких є завершені конструктивні елементи, а також частини будівлі або споруди.

Технологічна карта відображає прогресивну технологію та організацію процесів і складається з таких елементів:

- схем послідовності виконання робіт по потоковому зведенню об'єкта або його частини;
- ескізів робочих місць провідних і допоміжних машин, які виконують процеси;
- лінійного графіка або циклограми спеціалізованого потоку;
- рішень щодо безпечного виконання робіт та протипожежної безпеки виконання процесів;
- схем операційного контролю якості;
- розрахунку потреби в матеріально-технічних ресурсах;
- техніко-економічних показників комплексного процесу.

Здобувачам вищої освіти необхідно розробити технологічну карту на провідний будівельно-монтажний процес, складовою частиною якого є зведення або монтаж попередньо розрахованих конструкцій по відповідній випусковій кафедрі. Наприклад, для здобувачів кафедр БК та ГПСГБ це може бути технологічна карта на пальові роботи, влаштування фундаментів,

підпiрної стiни, закрiплення ґрунтiв, монтажнi роботи, зведення типового поверху тощо; для здобувачiв кафедри ТОВВ – технологiчна карта на будь-який iз зазначених вище процесiв разом iз розробкою будґенплану та/або календарного графiка.

Обсяг графiчного матерiалу цього роздiлу складає 1–2 креслення формату А1, пояснювальної записки – 10–20 сторiнок. За згодою з керiвником кiлькiсть графiчного матерiалу може бути збiльшена до 3-х креслень.

#### 4.3.2 Технологiчна частина (тiльки для здобувачiв кафедри МIКК)

Пiд час проєктування об'єктiв виробничого призначення (за наявностi вiдповiдного завдання вiд керiвника) здобувач виконує:

- данi про проєктну потужнiсть, номенклатуру, якiсть та технiчний рiвень продукцiї, сировинну базу, доступнiсть i транспортнi зв'язки з постачальниками сировини, напiвфабрикатiв i споживачами готової продукцiї;
- опис та обґрунтування рiшень щодо прийнятої технологiї (способу) виробництва матерiалiв, виробiв чи конструкцiї;
- аналіз трудомiсткостi виготовлення продукцiї, рiвня механiзацiї та автоматизацiї процесiв;
- вибiр обладнання та устаткування з обґрунтуванням iх характеристик (маси, габаритiв тощо), а також визначення послiдовностi та перелiку основних пусконаладжувальних робiт;
- розрахунок паливно-енергетичного та матерiального балансу технологiчних процесiв, обсяг складiв сировинних матерiалiв, напiвфабрикатiв i готової продукцiї;
- розробку технологiчного компонування або планування цехiв iз зазначенням розмiщення великого устаткування та транспортних засобiв;
- побудову та опис принципової схеми технологiчних процесiв основного виробництва.

Основнi креслення: принципiвi схеми технологiчних процесiв (допускається використання спрощеного тривимiрного представлення

елементів процесу з нанесенням усіх необхідних пояснень та позначень елементів); технологічні компонування або планування по корпусах (цехах) із вказівками розміщення великого, унікального устаткування та транспортних засобів; схеми вантажопотоків (для великих підприємств) або креслення агрегатів і вузлів основного технологічного обладнання.

Обсяг графічного матеріалу цього розділу складає 1–2 креслення формату А1, пояснювальної записки – 10–20 сторінок.

#### **4.4 Розділ 4 Охорона праці**

Цей розділ є переважно розрахунково-описовою частиною. У ньому здобувач розглядає питання безпеки з позиції розроблених та затверджених світових, європейських, українських нормативних документів у галузі будівництва з урахуванням особливостей, обумовлених специфікою проєкту.

Розділ складається з таких елементів:

- аналіз умов праці на будівництві;
- організація безпечних та нешкідливих умов праці на будівельному майданчику;
- виконання індивідуального завдання в галузі охорони праці (за завданням консультанта).

Обсяг пояснювальної записки цього розділу – до 10 сторінок.

### **5 ОФОРМЛЕННЯ**

*Текстова частина* оформлюється згідно з ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання [6].

Текстова частина КРБ оформлюється державною (або англійською) мовою у твердій обкладинці та додатково подається в електронному вигляді (у форматі .pdf) на CD-диску або флеш-носії, який підшивається у конверті до текстової частини і передається в архів. Електронну версію КРБ та резюме

передають на випускову кафедру\* (\* на період дії воєнного стану текстова частина та графічні матеріали оформлюються винятково в електронному вигляді і подаються до захисту у форматі .pdf.)

Текстова частина КРБ друкується з одного боку аркуша на білому папері формату А4 (210 мм × 297 мм) з полями таких розмірів:

- ліве – 25 мм;
- праве – не менше ніж 10 мм;
- верхнє – 20 мм;
- нижнє – 20 мм.

Використовують шрифт Times New Roman, розмір 14, з міжрядковим інтервалом 1,5.

*Фотографії, креслення, схеми, графіки, карти та таблиці (ілюстрації)* мають бути розміщені безпосередньо після тексту, де про них згадано вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації та таблиці, розміщені на окремих сторінках роботи, включаються до загальної нумерації сторінок.

Ілюстрації позначають словом «Рисунок» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставлять крапку, наприклад: «Рисунок 3.2» (другий рисунок третього розділу). Номер ілюстрації, її назву та пояснювальні підписи розміщують під ілюстрацією. Якщо в роботі є лише одна ілюстрація, її нумерують за загальними правилами.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблиці розташовують безпосередньо після тексту, у якому про них згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті відповідного розділу ПЗ. Таблиці нумерують арабськими цифрами в межах розділу, за винятком таблиць, наведених у додатках.

Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад: «табл. 2.1» (перша таблиця другого розділу). Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами

(крім заголовної) і розміщують над таблицею. Назва має бути стислою і висвітлювати основний зміст таблиці.

Якщо таблицю неможливо розмістити на одній сторінці, її переносять на наступну із зазначенням номера таблиці, наприклад: «Продовження табл. 1.2». На наступній сторінці вказують тільки нумерацію граф без елементів головки таблиці, тобто у правому кутку пишуть: «Продовження табл. 1.2».

*Правила запису формул та рівнянь.* Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому про них згадують, посередині сторінки. Формули і рівняння у пояснювальній записці (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) нумерують у межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу та порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад: «формула (1.3)» – третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів формул чи рівнянь наводять безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій їх наведено у формулі чи рівнянні. Пояснення значень символів і числового коефіцієнта потрібно подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад:

$$T_p = \frac{H_c \times V \times K_n}{t_{зм}} = \frac{0,62 \times 873,6 \times 1,18}{8} = 79,89 \text{ люд.-змін.} \quad (1.3)$$

де  $H_c$  – норма часу, люд.-год або маш.-год;

$V$  – обсяг робіт;

$t_{зм} = 8$  год – тривалість зміни.

*Посилання, цитування.* Під час написання роботи здобувач має вказувати посилання на джерела, матеріали, окремі їх результати, ідеї і висновки, на яких ґрунтуються проблеми та завдання, вивченню яких присвячено роботу. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити всю необхідну

інформацію щодо них. Робити посилання варто саме на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли наявний у них матеріал не включено до останнього видання.

Якщо використовують відомості і матеріали з монографій, оглядових статей та інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді у посиланні необхідно чітко вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела, на яке подано посилання в роботі.

Посилання на джерела в тексті роботи варто зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1–7]...».

Якщо в тексті роботи необхідно зробити посилання на конкретну частину або сторінку відповідного джерела, то їх наводять у виносках, до того ж номер посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань. Посилання на ілюстрації вказують порядковим номером ілюстрації, наприклад: «... рис. 1.2...». Посилання на формули вказують порядковим номером формули в дужках, наприклад: «... у формулі (2.1)...».

Для підтвердження власних аргументів посилання на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору потрібно наводити цитати. Науковий етикет потребує точного відтворення цитованого тексту, оскільки найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починають і закінчують лапками та наводять у тій граматичній формі, в якій його подано у першоджерелі, зі збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяють лапками, за винятком тих, що призвели до загальної полеміки. У цих випадках використовують вираз «так званий»;

б) цитування має бути повним, без довільного скорочення авторського тексту і спотворення думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців під час цитування допускають без спотворення авторського тексту і позначають трьома

крапками. Їх ставлять у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед пропущеним текстом або після нього стояв розділовий знак, то його не зберігають;

в) до кожної цитати обов'язково має бути посилання на джерело;

г) за непрямого цитування (переказу, викладу думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, необхідно бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і подавати відповідні посилання на джерело.

#### *Оформлення графічного матеріалу.*

У КРБ графічні матеріали (у вигляді креслень, схем, діаграм тощо) оформляються відповідно до вимог чинних норм: визначених нормативними документами за напрямками, що входять до переліку, наведеного в ДСТУ 9243.5:2023 Система проєктної документації для будівництва [7]. Перевага надається формату А1. Допускається оформлення графічної частини КРБ у вигляді слайдів електронної презентації з обов'язковим дублюванням їх на папері формату А3. Паперову версію слайдів підшивають до текстової частини у вигляді додатків.

Текстову частину з електронною версією КРБ на CD-диску, кресленнями та паперовою версією слайдів здають в архів ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.

Повнотекстова електронна версія КРБ розміщується в репозиторії університету.

Підготовлення, представлення, рецензування та погодження (підписування) кваліфікаційних робіт здобувачів освіти відбувається відповідно до Порядку атестації здобувачів вищої освіти ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у форматі захисту кваліфікаційних робіт із використанням дистанційних технологій навчання на період дії воєнного стану.

*Додатки* формуються, за необхідності, для зменшення обсягу пояснювальної записки та для забезпечення більш компактного викладення основного змісту кваліфікаційної роботи. Додатки позначаються буквами українського алфавіту.

У додатки включають допоміжний матеріал, який може мати вигляд розрахунків, таблиць, вихідних даних тощо. На додатки розповсюджуються ті самі правила оформлення, що й до всієї пояснювальної записки. Таблиці, рисунки та формули, які наводяться у додатках, нумерують з додаванням букви «Д». Слово «Додаток» пишуть посередині сторінки, назву додатка розташовують нижче, наприклад:

Додаток А

Таблиця А.2 – Результати розрахунку параметрів захисного заземлювального пристрою, виконаного на ПЕОМ.

Додатки розміщують після списку використаних джерел, в порядку появи посилань по тексту пояснювальної записки.

## **6 ПЕРЕВІРКА РОБІТ НА ОЗНАКИ АКАДЕМІЧНОГО ПЛАГІАТУ**

Порядок перевірки кваліфікаційних робіт на ознаки плагіату визначається відповідно до Положення про академічну доброчесність та систему запобігання академічному плагіату Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова [5].

Перевірку кваліфікаційних робіт здійснює співробітник кафедри, призначений відповідальним за перевірку робіт по кафедрі на наявність текстових збігів за наказом ректора.

Здобувачі освіти подають відповідальному співробітнику кваліфікаційні роботи у форматі \*.pdf разом із заявою у встановлений кафедрою термін, але до проведення попереднього захисту кваліфікаційних робіт

За результатами перевірки КРБ на ознаки плагіату формується звіт за встановленою формою, який є обов'язковим додатком до текстової частини кваліфікаційної роботи для допуску до захисту.

У разі перевищення порогового відсотка текстових збігів комісія, яка складається із завідувача кафедри, керівника наукової роботи та відповідального за перевірку робіт по кафедрі, приймає рішення щодо термінів

доопрацювання роботи і повторної перевірки, що оформлюється проколом засідання кафедри.

Якщо кваліфікаційна робота не відповідає вимогам академічної доброчесності (перевищення порогового відсотка текстових збігів) після повторного розгляду комісією кафедри це питання вноситься на розгляд вченої ради інституту.

## **7 РЕЦЕНЗУВАННЯ РОБІТ**

Після оформлення роботи та її попереднього розгляду на кафедрі КРБ подають на рецензування. Рецензент призначається рішенням кафедри. Рецензентом може бути професор / доцент кафедри ХНУМГ ім. О. М. Бекетова (внутрішній рецензент), іншого навчального закладу або представник виробництва (зовнішній рецензент).

Рецензія має включати об'єктивну оцінку відповідності роботи завданню та самостійності її виконання, дотримання вимог методичних рекомендацій та норм України, відповідності ухвалених рішень сучасному рівню науки і техніки, наявності обґрунтування основних технічних рішень, повноти та якості текстової і графічної частин.

У рецензії вказують на недоліки та надають пропозиції щодо їх усунення. У висновках рецензії надаються пропозиції щодо присвоєння здобувачеві відповідного освітнього ступеня. Рецензію закінчують комплексним оцінюванням роботи.

Рецензію додають до відповідно оформленої КРБ та подають до захисту разом із довідкою про виконання навчального плану здобувача вищої освіти, відгуком керівника та звітом щодо перевірки на ознаки плагіату секретарю ЕК відповідно до [3, 5].

Порядок рецензування КРБ на період дії воєнного стану визначається Порядком атестації здобувачів вищої освіти ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у форматі захисту кваліфікаційних робіт із використанням дистанційних технологій навчання на період дії воєнного стану.

## 8 НОРМОКОНТРОЛЬ

З метою забезпечення належного оформлення кваліфікаційних робіт, відповідно до вимог цих методичних рекомендацій, в ХНУМГ ім. О. М. Бекетова здійснюється нормоконтроль якості виконання кваліфікаційних робіт. Нормоконтроль проводиться секретарем ЕК у визначений календарним планом виконання роботи період після погодження всіх інших розділів КРБ.

Під час його проведення враховуються:

- відповідність назви роботи наказу щодо затвердженої теми;
- дотримання технічних вимог щодо оформлення роботи, наведених у методичних рекомендаціях;
- дотримання вимог щодо структури кваліфікаційної роботи;
- ідентичність назв розділів і підрозділів у змісті та в тексті роботи;
- наявність рецензії (дод. Б);
- наявність відгуку керівника (дод. В);
- наявність довідки про виконання навчального плану здобувачем вищої освіти;
- наявність звіту за встановленою формою щодо перевірки на ознаки плагіату;
- наявність електронного варіанта роботи.

Кваліфікаційна робота, яка несвоєчасно потрапила на нормоконтроль та/або не відповідає встановленим вимогам, до захисту не допускається.

На період дії воєнного стану проведення нормоконтролю визначається Порядком атестації здобувачів вищої освіти ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у форматі захисту кваліфікаційних робіт із використанням дистанційних технологій навчання на період дії воєнного стану.

## **9 ПОРЯДОК ЗАХИСТУ**

Підсумкова атестація здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія освітньої програми «Промислове та цивільне будівництво» проводиться у формі публічної процедури захисту кваліфікаційної роботи.

Організація та проведення захисту КРБ здобувачів здійснюється відповідно до Положення про порядок створення та роботу екзаменаційної комісії з атестації здобувачів [3] та Порядку атестації здобувачів вищої освіти ХНУМГ ім. О. М. Бекетова у форматі захисту кваліфікаційних робіт із використанням дистанційних технологій навчання на період дії воєнного стану.

## **10 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ**

Оцінювання результатів захисту КРБ здійснюється відповідно до Положення [3] у порядку, передбаченому прийнятою в університеті системою контролю знань:

– за національною (4-бальною) шкалою: відмінно; добре; задовільно; незадовільно.

– за 100-бальною шкалою та оцінка ECTS: 90–100 балів, відмінне виконання з незначними помилками; 82–89 балів, вище середніх стандартів, але з деякими помилками; 74–81 бал, в цілому змістовна робота зі значними помилками; 64–73 бали, чітко, але зі значними недоліками; 60–63 бали, виконання відповідає мінімальним критеріям; менше 60 балів, незадовільно.

При оцінюванні береться до уваги рівень теоретичної та практичної підготовки окремого здобувача.

Рішення екзаменаційної комісії (ЕК) щодо рівня знань, виявлених під час захисту КРБ, а також про присвоєння здобувачу відповідної кваліфікації приймається на закритому засіданні ЕК більшістю голосів відкритим голосування членів комісії, які брали участь у засіданні. За однакової кількості голосів голос голови ЕК є вирішальним.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Положення про організацію освітнього процесу Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова // Міністерство освіти і науки України, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова. Харків, 2024, 62 с. URL: [https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny\\_Dokumenty/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F\\_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83\\_2024\\_1.pdf](https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F_%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83_2024_1.pdf) (дата звернення: 20.04.2026).

2. Положення про навчально-методичне забезпечення освітніх програм Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова // Міністерство освіти і науки України, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2024, 9 с. URL: [https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny\\_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%9D%D0%9C%D0%9A\\_2024.pdf](https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%9D%D0%9C%D0%9A_2024.pdf) (дата звернення: 20.04.2026).

3. Положення про порядок створення та роботу екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова // Міністерство освіти і науки України, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020, 21 с. URL: [https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny\\_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%95%D0%9A\\_2020\\_compressed.pdf](https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%95%D0%9A_2020_compressed.pdf) (дата звернення: 20.04.2026).

4. Освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія // Міністерство освіти і науки України, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025, 21 с. URL: [https://www.kname.edu.ua/images/Files/2025/Bachelor\\_/%D0%91\\_G19\\_%D0%9F%D0%A6%D0%91\\_2025\\_%D1%83%D0%BA%D1%80pdf.pdf](https://www.kname.edu.ua/images/Files/2025/Bachelor_/%D0%91_G19_%D0%9F%D0%A6%D0%91_2025_%D1%83%D0%BA%D1%80pdf.pdf) (дата звернення:

20.04.2026).

5. Положення про академічну доброчесність та систему запобігання академічному плагіату Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова // Міністерство освіти і науки України, ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025, 29 с. URL: [https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny\\_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE\\_%D0%90%D0%94\\_2025\\_%D0%BD%D0%B0\\_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf](https://www.kname.edu.ua/images/Files/Normativny_Dokumenty/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE_%D0%90%D0%94_2025_%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%B0%D0%B9%D1%82.pdf) (дата звернення: 13.05.2026).

6. ДСТУ 3008:2015 Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання // ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с. URL: [https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart\\_3008\\_2015.pdf](https://science.kname.edu.ua/images/dok/derzhstandart_3008_2015.pdf) (дата звернення: 20.04.2026).

7. ДСТУ 9243.5:2023 Система проектної документації для будівництва // ДП «УкрНДНЦ», 2023. 56 с. URL: [https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY\\_ALL/DSTU5/dstu\\_9243-5-2023.pdf](https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTU5/dstu_9243-5-2023.pdf) (дата звернення: 20.04.2026).

ДОДАТОК А

Зразок титульного аркуша та завдання на кваліфікаційну роботу

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
БУДІВНИЦТВА, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЦИВІЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Кафедра \_\_\_\_\_

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА**

**МУНІЦИПАЛЬНИЙ ПАЛАЦ ТВОРЧОСТІ МОЛОДІ ТА  
СТУДЕНТІВ У м. ХАРКІВ**

Розробив: студент IV курсу, групи ПЦБ 202\_ \_  
спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія  
ОПП «Промислове та цивільне будівництво»  
Сидоренко Іван Сергійович

Керівник: канд. техн. наук, доц. Бондар П. Г.

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Ярошенко Д. С.

2026 рік

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

**НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ  
БУДІВНИЦТВА, ЗЕМЛЕУСТРОЮ ТА ЦИВІЛЬНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ПІБ.  
« » \_\_\_\_\_ 202 р.

**З А В Д А Н Н Я  
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

*Сидоренку Івану Сергійовичу*

Спеціальність: *G19 Будівництво та цивільна інженерія*

Освітньо-професійна програма: *Промислове та цивільне будівництво*

Тема кваліфікаційної роботи: *Муниципальный палац творчості молоді та студентів у м. Харків, затверджена наказом ректора ХНУМГ ім. О. М. Бекетова № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_*

Термін подання завершеної роботи на кафедру *«...» ..... 202... р.*

Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: *інженерно-геологічні умови, основні вимоги до несучих та огороджувальних конструкцій будівлі, архітектурно-планувальне рішення об'єкта.*

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): *архітектурно-будівельна частина, розрахунково-конструктивна частина, технологічні рішення та організація будівництва, розділ охорони праці.*

Перелік графічного матеріалу (із чітким зазначенням обов'язкових креслень):

– архітектурно-будівельна частина: .....

– розрахунково-конструктивна частина: .....

– технологічні рішення та організація будівництва: *технологічна карта на .....*

## КОНСУЛЬТАНТИ РОЗДІЛІВ РОБОТИ

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1 Архітектурно-будівельна частина			
2 Розрахунково-конструктивна частина	Розрахунок підземної частини об'єкта		
	Розрахунок надземної частини об'єкта		
3 Технологічні рішення та організація будівництва			
4 Охорона праці			
Нормоконтроль			

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1 Архітектурно-будівельна частина		<i>виконано</i>
2 Розрахунково-конструктивна частина		<i>виконано</i>
3 Технологічні рішення та організація будівництва		<i>виконано</i>
4 Охорона праці		<i>виконано</i>

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ канд. техн. наук, доц. Бондар П. Г.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Сидоренко І. С.

Дата видачі завдання «...» ..... 202... р.

## ДОДАТОК Б

### Зразок рецензії на кваліфікаційну роботу

## РЕЦЕНЗІЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

випускника ННІБЗЦІ Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова Сидоренка Івана Сергійовича  
зі спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія  
Тема кваліфікаційної роботи «Муніципальний палац творчості молоді та студентів у м. Харків»

Кількість сторінок 82, аркушів креслень 6  
технологічних карт 1, таблиць 24  
рисунків 11, додатків -

**Висновок про актуальність теми і ступінь відповідності виконаної роботи завданню.**  
Габаритні розміри будівлі у плані 90,0 м × 81,6 м. За позначку ±0.000 було прийнято позначку рівня чистої підлоги першого поверху. Будівля складається з основної 3-поверхової частини із відміткою верху несучих конструкцій +15,300 при висоті поверху 4,2 м і прямокутною частиною будівлі (сцена та художні майстерні), що височить над нею, із відміткою верху несучих конструкцій +28,600. Остання має розмір осей 60 м × 24 м і перекривається збірно-монолітними циліндричними оболонками. В основній частині будівлі є технічний поверх заввишки Н = 1,8 м. Запроектована будівля має систему з горизонтальними комунікаціями приміщень. Вона передбачає зв'язок між основними приміщеннями через коридори та галереї. У будівлі запроектовано 6 окремих виходів (центральний, службовий, касовий, для харчового блоку та 2 додаткові пожежні), що відповідає вимогам безпеки під час пожежі. Отже, у зв'язку з актуальністю відбудови цивільної інфраструктури в м. Харків тема кваліфікаційної роботи є цілком доцільною.

**Характеристика виконання кожного розділу кваліфікаційної роботи, ступінь використання здобувачем останніх досягнень науки, техніки та передових методів роботи.**  
Усі розділи кваліфікаційної роботи виконані в повному обсязі з використанням новітніх програм автоматизованого проектування.

**Перелік позитивних характеристик кваліфікаційної роботи.**  
Варто відзначити детальність виконаних розрахунків елементів збірно-монолітної циліндричної оболонки будівлі в розрахунково-конструктивному розділі кваліфікаційної роботи за допомогою ПК «ЛІРА».

**Перелік основних недоліків кваліфікаційної роботи, якщо останні наявні.**

1. В архітектурно-конструктивній частині кваліфікаційної роботи необхідно розробити «Специфікацію перемичок» в табличній формі.
2. У графічній частині технологічного розділу кваліфікаційної роботи доцільно навести деталізовані схеми стропування ферм-діафрагм.

**Оцінка якості виконання графічної роботи.** Добре

**Оцінка якості пояснювальної записки.** Добре

**Оцінка освітньої та проф. підготовки здобувача (за результатами співбесіди).** Добре

**Відгук про кваліфікаційну роботу в цілому і оцінка, яка пропонується.** В цілому кваліфікаційна робота Сидоренка І. С. виконана на високому інженерному рівні та заслуговує на оцінку «добре», а здобувач – на присвоєння освітнього ступеня «бакалавр» за спеціальністю G19 Будівництво та цивільна інженерія.

**Рецензент** \_\_\_\_\_  
(підпис)

**Прізвище, ім'я та по батькові** Ярошенко Дмитро Сергійович

**Вчене звання, науковий ступінь:** кандидат технічних наук, доцент

**Місце праці та посада, яку займає:** доцент кафедри \_\_\_\_\_

## ДОДАТОК В

### Зразок відгуку керівника

#### ВІДГУК

керівника кваліфікаційної роботи бакалавра

зі спеціальності G19 Будівництво та цивільна інженерія

освітньо-професійної програми «Промислове та цивільне будівництво»

академічної групи ПЦБ 202\_- \_

*Сидоренка Івана Сергійовича*

на тему «Муниципальный палац творчості молоді та студентів у м. Харків»

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до завдання з достатньою повнотою.

У кваліфікаційній роботі розроблені такі розділи: архітектурно-будівельний, розрахунково-конструктивний, розділ технологічних рішень та організації будівництва та розділ охорони праці. Усі розділи виконані з урахуванням сучасних вимог нормативних документів та сучасних досягнень у галузі будівництва.

Графічне оформлення та пояснювальна записка виконані якісно та відповідно до вимог оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра.

За результатами перевірки оригінальний текст в роботі складає 89,2 %.

Загалом, робота виконана на високому професійному рівні.

Кваліфікаційна робота заслуговує високої оцінки, а її автор *Сидоренко Іван Сергійович* на присвоєння кваліфікації бакалавра будівництва.

Керівник:

канд. техн наук, доц. \_\_\_\_\_ Петро Бондар

*Електронне навчальне видання*

Методичні рекомендації

до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра

*(для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
всіх форм навчання зі спеціальності G19 – Будівництво та цивільна інженерія,  
освітньо-професійна програма «Промислове та цивільне будівництво»)*

Укладачі: **СПРАНДЕ** Каріна Віталіївна,  
**БУТЕНКО** Сергій Володимирович,  
**БУТНІК** Світлана Володимирівна,  
**АЛЕКСАНДРОВИЧ** Вадим Анатолійович,  
**КАБУСЬ** Олексій Васильович

Відповідальний за випуск *К. В. Спіранде*  
Редактор *О. А. Норик*  
Комп'ютерне верстання *С. В. Бутенко*

План 2026 , поз. 341М

---

Підп. до 13.05.2026. Формат 60 × 84/16.  
Ум. друк. арк. 2,0.

Видавець і виготовлювач:  
Харківський національний університет  
міського господарства імені О. М. Бекетова,  
вул. Черноглазівська, 17, Харків, 61002.  
Електронна адреса: office@kname.edu.ua  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:  
ДК № 8386 від 14.07.2025.