

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

ДИПЛОМНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 174 «Автоматизація,
комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Київ 2025

УДК 321.312.28

Д47

Укладачі: А. В. Заприво́да, канд. техн. наук, доцент;
В. Ю. Луценко, канд. техн. наук, доцент;
С. В. Іносов, канд. техн. наук, доцент

Рецензент Г.М. Голенков, канд. техн. наук, доцент кафедри електротехніки та електроприводу КНУБА

Затверджено на засіданні кафедри автоматизації технологічних процесів, протокол № 7 від 25 лютого 2025 року.

Відповідальний за випуск А. В. Заприво́да, канд. техн. наук, доцент

В авторській редакції.

Дипломне проектування [Електронний ресурс] : методичні вказівки Д47 до виконання кваліфікаційних робіт /уклад.: А. В. Заприво́да, В. Ю. Луценко, С. В. Іносов. – Київ : КНУБА, 2025. – 24 с.

Містять загальні положення, теми кваліфікаційних робіт, склад і вимоги до виконання кваліфікаційної роботи, додатки.

Призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 174 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка».

© КНУБА, 2025

ЗМІСТ

Загальні положення.....	4
Тематика кваліфікаційних робіт	5
Обсяг і склад кваліфікаційної роботи	7
Зміст і правила оформлення пояснювальної записки	8
Зміст графічної частини КР.....	11
Нормативна база дипломного проектування.....	12
Правила виконання електричних схем.....	12
Порядок роботи над кваліфікаційною роботою та її захист	12
Перевірка робіт на наявність академічного плагіату	14
Рецензування кваліфікаційних випускних робіт	14
Передзахист кваліфікаційної роботи.....	15
Додатки	16

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Виконання кваліфікаційної роботи – завершальний етап навчання у ВНЗ. У кваліфікаційній роботі (КР) студент самостійно вирішує завдання вибору методу дослідження, технічних засобів, конструювання та розрахунків апаратури, а також аналізує економічну доцільність впровадження даного проєкту.

У процесі виконання КР здобувач повинен показати свої творчі здібності і вміння застосувати на практиці знання, які були отримані під час вивчення відповідних курсів, а також вміти користуватися довідниками, каталогами, правилами і нормами, виконувати пошук необхідної інформації з використанням мережі Internet.

Здобувач повинен творчо використовувати матеріали, які були отримані на переддипломній практиці, і шляхом їх критичного аналізу знайти найбільш прогресивне рішення, засноване на сучасних досягненнях автоматизації та теорії автоматизованого управління технологічними процесами.

Кожному здобувачу призначається керівник, який може бути викладачем чи співробітником випускової кафедри, або кваліфікованим спеціалістом, запрошеним з іншої організації.

До керівництва кваліфікаційною роботою (КР) допускають викладачів випускових кафедр, які мають звання професора або доцента з відповідної спеціальності, науковий ступінь доктора наук, доктора філософії (кандидата наук), мають достатній досвід проєктної та/або наукової діяльності (викладацький стаж на відповідній посаді має бути не менше п'яти років).

ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Здобувач пропонує тему кваліфікаційної роботи самостійно або обирає одну з тем, які пропонуються на кафедрі. Тематика КР має відповідати актуальним проблемам у галузі, враховувати потреби виробництва, галузевих підприємств та ін. У виборі теми для кваліфікаційної роботи перевагу слід надавати тій з них, під час розробки якої здобувач може виявити максимум особистої творчості та ініціативи. Разом з керівником здобувач визначає також межі розкриття теми, основні питання, які буде висвітлено в роботі.

Формулюючи тему, не варто використовувати ускладнену термінологію псевдонаукового характеру. Потрібно уникати назв, що починаються зі слів: «Дослідження питання...», «Дослідження деяких шляхів...», «Шляхи...», «Проблеми...», «Деякі питання...», «Матеріали до вивчення...», «До питання...» тощо, в яких не відбито достатньою мірою суть проблеми.

Формулювання теми роботи (назви КР) має бути стислим (бажано 5 – 10 слів) та точно передавати її суть. Назва роботи має також відповідати обраному напряму дослідження, суті досліджуваної проблеми, містити характеристику чи розташування об'єкту, вказувати на мету дослідження і його завершеність.

Кафедра завчасно оголошує теми КР. Вибрана студентом тема затверджується наказом ректора до початку переддипломної практики. Керівник КР видає студенту завдання до вивчення об'єкта управління. Студент разом з керівником уточнює зміст КР і відповідно до цього детально вивчає нові розробки у даній галузі, а також визначає основні напрямки в розробці чи вдосконаленні згідно теми, які надалі будуть винесені на захист КР.

Темою КР може бути:

- проектування будь-якої автоматизованої системи управління технологічним процесом на підприємствах будівельної індустрії та виробництві будівельних матеріалів (виробництва товарного бетону та залізобетонних виробів, цегли, лінолеуму, будівельного скла та виробів із скла, будівельної кераміки, виробів пластмас для будівництва та інші);
- автоматизовані системи керування обладнанням комунального господарства, допоміжних технологічних процесів та обладнання (ліфтів,

котелень, вентиляції, кондиціонування повітря, водопостачання, водовідведення, обліку енергоресурсів, тощо);

- системи моніторингу стану будівель та споруд на всіх етапах їх життєвого циклу;

- системи моніторингу стану будівельних машин чи обладнання (контроль та діагностика параметрів);

- автоматизовані системи керування обладнанням для випробувань будівельних конструкцій, будівельних матеріалів, ґрунтів під будівництво тощо;

- моделювання процесів будівельної галузі на комп'ютері.

Основними ознаками автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУ ТП) є наявність:

1) електричних приводів та силових перетворювачів енергії;

2) пристроїв управління з програмною чи схемною реалізацією алгоритму управління;

3) виконавчих механізмів, за допомогою яких пристрій управління впливає на технологічний процес, виконуючи функцію управління.

Сучасні АСУ ТП характерні тим, що вони мають системи керування на базі промислових комп'ютерів та контролерів, що об'єднуються в багаторівневі системи і можуть інтегруватися до загальної мережі.

Нижче наводиться орієнтовний перелік тем кваліфікаційних робіт тільки як приклад оформлення назви власної теми. Допускаються будь-які теми в галузях, що відносяться до автоматизації в сфері будівництва та комунального господарства.

1. Статистичний аналіз електроспоживання районної забудови з метою ідентифікації колективної поведінки систем управління опаленням.

2. Резервування альтернативного електропостачання гравітаційним акумулятором з рекуперативним автоматизованим електроприводом.

3. Системи діагностики електромеханічних систем будівельної галузі.

4. Автоматизація системи пожежогасіння в житловому будинку.

5. Автоматизована система фасування будівельних сумішей.

6. Автоматизована система керування мікрокліматом в торговельному центрі.

7. Автоматизація припливно-витяжної вентиляції з ентальпійним рекуператором.

8. Автоматизація регулювання температури гарячої води в системі водопостачання

ОБСЯГ І СКЛАД КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота складається з текстової і графічної частин.

Текстова частина оформлюється у вигляді пояснювальної записки (ПЗ). Обсяг ПЗ повинен складати 80-100 сторінок друкованого тексту, виконаних на стандартних аркушах формату А4 (297 x 210). Сторінки, формули, таблиці, розміщені в ПЗ, повинні бути пронумеровані арабськими цифрами.

Обсяг графічної частини проєкту здобувачів освітнього ступеня магістра 8-10 креслень або плакатів формату А1 або 16 – 20 слайдів презентації. На кресленнях повинен бути кутовий штамп з темою проєкту, назвою креслення та підписами: дипломника, керівника, спеціаліста по нормоконтролю та завідуючого кафедрою.

Після проходження практики і складання заліку керівник КР видає студенту завдання на кваліфікаційну роботу з вказівкою розділів пояснювальної записки і переліком графічного матеріалу. Одночасно з видачею завдання керівник КР за участі студента складає календарний план виконання окремих етапів роботи, згідно з їх послідовністю і трудомісткістю.

У кожній КР обов'язково повинні бути розділ з економічного обґрунтування. Консультанти з економіки призначаються відповідними кафедрами для всіх дипломників спеціальності «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка», про що студентів повідомляють об'явою випускової кафедри.

Призначений консультант після завершення роботи студента дипломника над розділом повинен поставити свій підпис на титульному листі і завданні.

Титульний лист і завдання на КР з підписами студента, керівника, консультантів, завідуючого кафедрою, зшиваються разом з пояснювальною запискою.

У процесі роботи над КР можуть з'явитись нові ідеї, кращі технічні рішення, тому окремі пункти календарного плану можуть змінюватися.

ЗМІСТ І ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

У пояснювальній записці всі використані матеріали повинні мати посилання на літературу чи інші джерела. Зміст розділів ПЗ залежить від характеру та теми дипломного проєкту. Нижче викладений орієнтовний зміст окремих розділів:

- опис об'єкта дослідження та обладнання, що підлягає розробці чи вдосконаленню; необхідно навести основні параметри обладнання (розміри, продуктивність, частоту обертання, швидкість переміщення, потужність та тип електродвигунів, витрата палива, води, пари, цементу, піску, щебню чи інших компонентів), а також параметри технологічного процесу (температуру, тиск, час обробки, програму обробки, показники якості чи сортності продукції та ін.);

- аналіз технологічного процесу з точки зору доцільності його оптимізації (отримання економічного ефекту завдяки збільшенню продуктивності, зменшенню витрат сировини, палива, електроенергії, робочої сили та поліпшенню якості продукції);

- аналіз технологічного процесу з точки зору технічних можливостей вдосконалення;

- складання технічних умов на систему, що проєктується, в яких необхідно сформулювати вимоги до систем вимірювання та реєстрації технологічних параметрів, керування, захисту та регулювання;

- розробка функціональних схем, які складаються у відповідності до технічних умов та технологічної схеми об'єкту; на схемі об'єкту повинні бути накреслені контури об'єкту, чи його умовні позначення, трубопроводи води та пари, газопроводи, повітропроводи з регулюючими органами, виконавчими механізмами, місцями установки первинних перетворювачів; згідно з технічними умовами студент повинен вибрати відповідні прилади вимірювання, реєстрації, керування, захисту та регулювання та нанести їх на схему автоматизації в умовних позначеннях;

- вибір апаратури вимірювання та реєстрації для схеми автоматизації повинен ґрунтуватися на метрологічних вимогах, характеристиках зовнішнього середовища, та середовища параметри якого контролюються;

- вибір апаратури керування повинен базуватися на вимогах до якості регулювання у статиці та динаміці та особливостях об'єкту регулювання; якщо об'єкт має невелику кількість параметрів, що

підлягають регулюванню, то рекомендується вибирати блочні регулюючі прилади, якщо об'єкт має велику кількість параметрів, то треба вибирати багатоканальні регулюючі мікроконтролери; слід також вибирати оптимальні параметри настройки регулятора та виконати дослідження динаміки систем автоматичного регулювання за допомогою аналогового або цифрового моделювання;

- розробка принципів (електричних, пневматичних, гідравлічних) схем керування виконується у відповідності до завдання на проект та схеми автоматизації; принципова схема є основою до складання схем сполучення та специфікації;

- розробка схем живлення приладів; можлива розробка стабілізатора напруги для живлення мікросхем.

Обов'язкові структурні елементи пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи:

- 1) титульна сторінка;
- 2) завдання;
- 3) резюме;
- 4) зміст;
- 5) вступ;
- 6) основна частина;
- 7) висновки
- 8) список використаних джерел;
- 9) додатки (за необхідності).

Кожен із цих елементів, а також розділи основної частини мають починатися з нової сторінки.

Титульну сторінку та завдання оформляють за затвердженою формою (див. дод. 2 цього Положення).

У резюме мають бути стисло представлені основні результати роботи. Рекомендовану форму резюме КР наведено у додатку 5 даного Положення. Оптимальний обсяг авторського резюме становить 2÷3 сторінки тексту.

Зміст має містити назви усіх структурних елементів, заголовки та підзаголовки (за їх наявності) із зазначенням нумерації та номери їх початкових сторінок.

У вступі подають загальну характеристику роботи, обґрунтовують вибір теми, її зв'язок із сучасними дослідженнями у відповідній галузі, мету і завдання кваліфікаційної роботи.

У розділах КР мають бути вирішені завдання, поставлені керівником роботи та консультантами окремих розділів відповідно до паспорту КР.

Кожен розділ при необхідності поділяють на підрозділи. Розділ і підрозділ можуть складатися з одного або декількох пунктів. Найменування розділу записують симетрично тексту прописними літерами, а підрозділу – з абзацу малими літерами.

Пункти нумеруються в межах розділу або підрозділу і починаються з абзацу. Переліки, які мають місце в тексті, позначають арабськими цифрами з дужками, які також записують з абзацу.

У висновках викладають найважливіші наукові та практичні результати роботи. За наявності практичного значення отриманих результатів надають відомості про використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання. Якщо ж результати досліджень впроваджено, відомості подають із зазначенням найменувань організацій, в яких здійснено впровадження. У цьому випадку додатки можуть містити копії відповідних документів.

Пояснювальну записку КР друкують державною мовою України у вигляді підготовленої праці на правах рукопису у твердій обкладинці та додатково подають в електронному вигляді (у форматі .doc, .docx, .pdf). Електронна версія КР передається здобувачем на випускову кафедру та відправляється секретарю ЕК.

Текст роботи друкується з одного боку аркуша, на білому папері формату А4 (210x297 мм), залишаючи поля таких розмірів: ліве – 20÷25 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм. Використовувати шрифт Times New Roman 14 розміру з міжрядковим інтервалом 1,5.

У ПЗ повинні застосовуватися стандартні й загальноприйняті науково-технічні терміни, позначення і визначення. При застосуванні специфічної термінології наприкінці тексту необхідно дати відповідні роз'яснення.

Кількість ілюстрацій має бути достатньою для пояснення тексту.

ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ КР

Зміст графічної частини визначається темою і характером кваліфікаційної роботи.

Наводимо приблизний перелік графічного матеріалу, з якого вибирають необхідні креслення або слайди при видачі завдання керівником.

1. Технологічна схема об'єкта.
2. Функціональна схема об'єкта.
3. Характеристика об'єкту і системи регулювання (криві розгону), графіки перехідного процесу, частотні характеристики, схеми і результати моделювання на комп'ютері.
4. Структурна і функціональна схема регулювання, контролю або управління.
5. Електричні (гідравлічні або пневматичні) принципові схеми.
6. Конструкція щита, пульта або іншого вузла обладнання, конструкції друкованих плат.
7. Схема з'єднання системи або її блоку.
8. Конструкція вузлів сполучення елементів пристроїв (датчиків, виконавчих механізмів та ін.) з об'єктом.
9. Схема електромережі.
10. Конструкції нестандартних елементів і вузлів.
11. Схема алгоритмів функціонування системи управління.
12. Часові діаграми (циклограми) роботи системи управління.
13. Графіки залежності, розраховані на комп'ютері.

Презентацію до кваліфікаційної роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення *MS PowerPoint*. Членам екзаменаційної комісії здобувач повинен підготувати роздатковий інформаційно-ілюстративний матеріал, роздрукований на аркушах формату А4 та зшитий у альбом. Кількість екземплярів роздаткового матеріалу повинна відповідати кількості членів комісії – 5 шт. Під час розробки презентації рекомендується дотримуватися таких вимог:

- тривалість доповіді 7-10 хв.;
- використовувати на слайдах тільки ключові слова і фрази;
- основний вміст слайдів - графічні зображення, діаграми, схеми, відеофрагмент.

НОРМАТИВНА БАЗА ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

Одиниці фізичних величин, які використовуються в кваліфікаційній роботі, повинні відповідати системі СІ.

При розробці функціональних, принципівих та інших схем, конструкцій систем і пристроїв автоматизації належить керуватися відповідними нормами та діючими стандартами.

ПОРЯДОК РОБОТИ НАД КВАЛІФІКАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ ТА ЇЇ ЗАХИСТ

1. КР студенти повинні виконувати, як правило, використовуючи наявні довідники, науково-технічну літературу і типові проєктні матеріали.

2. Послідовність виконання етапів дипломного проєктування повинна проводитися у відповідності з календарним планом і завданням на КР. Виконання календарних планів періодично перевіряється за графіком, затвердженим завідуючим кафедрою.

3. В процесі дипломного проєктування студент консультується з керівником і консультантами. Раз на тиждень студент повинен інформувати свого керівника про хід виконання КР.

4. Керівник КР має право вимагати від студента провести аналіз декількох варіантів технічного рішення і тих або інших задач і рекомендувати найбільш припустимі варіанти. Проте право прийняти остаточне технічне рішення у виконуваній КР належить здобувачу. По закінченні проєктування студент передає підписану консультантами КР своєму керівнику для остаточної перевірки.

5. Керівник перевіряє КР і дає вказівки про рекомендаційні виправлення і доповнення, які студенту необхідно розглянути і внести в проєкт. Спеціально призначений викладач ведучої кафедри проводить нормоконтроль креслень проєкту на відповідність діючим стандартам і підписує їх після внесення виправлень. Керівник підписує креслення і пояснювальну записку, підписану консультантами. Після цього в КР ніякі виправлення і доповнення не допускаються. Пояснювальна записка з прикладеним завданням зшивається і КР вважається закінченою.

6. Керівник дає письмовий відгук про роботу здобувача. Відгук і закінчена КР подають завідуючому кафедрою для рішення про допуск

студента до захисту. При цьому завідуючий кафедрою підписує записку і креслення проєкту і дає рекомендацію про призначення рецензента.

7. Рецензентом не може бути викладач тієї кафедри, на якій студент виконував КР. Дипломник повинен бути ознайомлений з рецензією до засідання Атестаційної Екзаменаційної Комісії (АЕК).

8. Захист проводиться на засіданні АЕК за графіком, затвердженим деканом. На засіданні АЕК обов'язково присутні керівники КР.

9. На захисті проєкту студентіві може бути задане будь-яке запитання щодо змісту КР.

10. КР оцінюється АЕК за якістю виконання і якістю доповіді, наявності елементів наукових досліджень, за реальністю проєкту, підтвердженої листом зацікавленої організації, використанням в проєкті інформаційних технологій, за використанням математичних методів, комплектності двох і більше проєктів, рекомендації АЕК щодо впровадження проєкту у виробництво.

11. Оцінка КР кожного дня захисту оголошують після закритого засідання АЕК в присутності здобувачів, що захищали КР в цей день.

Презентацію до кваліфікаційної роботи рекомендується виконувати за допомогою програмного забезпечення MS PowerPoint. Членам екзаменаційної комісії здобувач повинен підготувати інформаційно-ілюстративний матеріал, роздрукований на аркушах формату А4 та зшитий у альбом. Кількість екземплярів відповідного матеріалу повинна відповідати кількості членів комісії – 5 шт.

Зміст матеріалу повинен відповідати змісту слайдів презентації..

Графічний матеріал презентації включається до тексту рукопису кваліфікаційної роботи у вигляді окремого додатку на аркушах формату А4 (А3).

Необхідно дотримуватись наступної структури презентації:

– 1-й слайд – тема кваліфікаційної роботи, прізвище здобувача та керівника, назва випускової кафедри, рік захисту;

– 2-й та наступні слайди – виклад результатів розробки окремих розділів кваліфікаційної роботи, проведення досліджень;

– останній слайд – загальні висновки та результати кваліфікаційної роботи, інформація про публікації, патенти, рекомендації щодо впровадження, тощо.

ПЕРЕВІРКА РОБІТ НА НАЯВНІСТЬ АКАДЕМІЧНОГО ПЛАГІАТУ

Перевірка КР на наявність академічного плагіату (дотримання норм академічної доброчесності) відбувається до проведення попереднього захисту роботи на кафедрі. Перевірка робіт на плагіат виконується згідно з «Положенням про заходи щодо підтримки академічної доброчесності в Київському національному університеті будівництва і архітектури» відповідною експертною комісією, створеною наказом ректора. Перевірка робіт на наявність академічного плагіату починається не пізніше ніж за два тижні до початку роботи екзаменаційних комісій із захисту КР. Керівники кваліфікаційних робіт, після перевірки ідентичності рукопису та електронної версії КР, та відповідно до графіку прийому, особисто (або через відповідальних осіб, призначених на кафедрі) здають електронні версії рукописів КР експерту комісії для перевірки на наявність плагіату. Після перевірки здобувач отримує довідку встановленого зразка про виявлений відсоток співпадіння тексту КР з іншими джерелами. У випадку виявлення вмісту плагіату у кваліфікаційній роботі понад встановлений ліміт, робота розглядається апеляційною комісією. Апеляційна комісія приймає остаточне рішення щодо допуску роботи до захисту. Апеляція з питань виявлення академічного плагіату подається не пізніше наступного дня після виконання перевірки роботи на наявність академічного плагіату. Апеляція розглядається протягом трьох календарних днів після подачі заяви здобувачем.

РЕЦЕНЗУВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ ВИПУСКНИХ РОБІТ

Після попереднього захисту на кафедрі за умови позитивного рішення КР подається на рецензування. Рецензентом може бути професор/доцент суміжної кафедри КНУБА (внутрішній рецензент), іншого ЗВО або представник виробництва (зовнішній рецензент).

Рецензент вказує оцінку роботи за десятибальною шкалою.

Рецензія додається до пояснювальної записки (не підшивається!) перед захистом роботи.

ПЕРЕДЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Випускова кафедра подає до екзаменаційної комісії:

– подання-допуск, у якому наводиться:

дані про здобувача (ПІБ, назва спеціальності та освітньої програми) тему КР, інформацію про успішність здобувача (6-10 балів) (заповнена деканатом); висновок керівника кваліфікаційної випускної роботи з характеристикою наукової цінності роботи і діяльності випускника під час виконання ним КР; висновок кафедри про кваліфікаційну випускну роботу з оцінкою кваліфікаційної роботи за внутрішнім оцінюванням (18-30 балів);

– довідку про відсутність академічного плагіату;

– рецензію на роботу;

Проведення захисту КР включає:

– оголошення секретарем екзаменаційної комісії прізвища, імені та по батькові здобувача, теми роботи; здобутків здобувача (академічних, наукових, творчих);

– доповідь здобувача у довільній формі про сутність випускної роботи. При цьому можуть використовуватися різні форми візуалізації доповіді: графічний матеріал, слайди, макети, презентації, відео-матеріали, демонстрацію експерименту тощо;

– запитання членів екзаменаційної комісії та відповіді здобувача;

– оголошення відгуку керівника зі стислою характеристикою роботи здобувача в процесі підготовки КР;

– оголошення рецензії на випускну роботу;

– відповіді здобувача на зауваження керівника випускної роботи та рецензента;

– оголошення екзаменаційної комісії про закінчення захисту.

Для зберігання електронних примірників кваліфікаційних робіт за результатами захисту секретар ЕК надсилає електронними засобами зв'язку (на електронну адресу repository@knuba.edu.ua) до бібліотеки КНУБА для розміщення в інституційному репозитарії КНУБА електронні версії пояснювальних записок та презентацій у форматі pdf розміром до 100 Мб двома окремими файлами;

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: _____

Випускаюча кафедра: _____

Ступінь вищої освіти: _____

Спеціальність: _____

Освітня програма: _____

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ року

**ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____
(магістр)**

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

1. Тема роботи _____

затверджена наказом ректора КНУБА № __ від «__» _____ 20__ року

2. Керівник роботи

_____ (прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

3. Термін подання здобувачем роботи до захисту _____

4. Зміст пояснювальної записки за розділами:

5. Графічний матеріал за розділами

6. Консультанти розділів кваліфікаційної випускної роботи

Прізвище, ініціали та посада консультанта	Перевірив	
	дата	підпис

7. Календарний план:

Назва етапів виконання КР	Дата виконання
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
Остаточне оформлення роботи	
Направлення роботи для перевірки на плагіат	
Попередній захист роботи на випускаючій кафедрі	
Направлення роботи на рецензування	

8. Дата видачі завдання _____

Керівник

(підпис)_____
(прізвище та ініціали)

Здобувач

(підпис)_____
(прізвище та ініціали)

Титульна сторінка КР

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

(факультет)

(назва випускової кафедри)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____
(магістр)**

на тему:

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

Київ 20__ р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

(факультет)

(назва кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

„____” _____ 20__ року

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧА СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ _____**
(магістр)

(назва)

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.

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

_____ (спеціальність)

_____ (освітня програма)

Група _____

Керівник _____
(прізвище та ініціали)

_____ (вчене звання, науковий ступінь)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Ідентичність підтверджую

Київ 20__ р.

Орієнтовна структура рецензії на КР

РЕЦЕНЗІЯ
на кваліфікаційну випускну 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 _____

Рецензент _____ / _____ /

(прізвище, ініціали)

(підпис)

Посада, місце роботи _____

“ ” _____ 20__ р.

Рекомендована форма резюме КР

РЕЗЮМЕ (SUMMARY) до кваліфікаційної випускної роботи здобувача:		(ПІБ здобувача українською та англійською)	
ЗВО	Київський національний університет будівництва і архітектури		
Тема (українською та англійською)			
Освітній ступінь			
Факультет			
Випускова кафедра			
Спеціальність			
Освітня програма			
Керівник			
Обсяг роботи:	пояснювальна записка, стор.	розділів	креслень формату А ₁
Розділ 1			
Розділ 2			
Розділ 3			
Розділ 4			
Розділ 5.			
Висновки по роботі:			
Ключові слова:			
Keywords:			

Здобувач: _____ / _____ /

Керівник: _____ / _____ /

“ _____ ” _____ 20__

*Зразок оформлення бібліографічних описів у списку
використаних джерел відповідно до ДСТУ 8302:2015*

Вид джерела	Приклад оформлення
Статті: Один автор	Миронов Ю. Б. Державне регулювання процесу валідації методологій складання банківських рейтингів / Ю. Б. Миронов // Ефективність державного управління. – 2014. – № 39. – С. 231 – 238.
Два автори	Свидрук І. І. Методи та інструменти управління просуванням Інтернет-магазинів / І. І. Свидрук, Ю. Б. Миронов // Торгівля, комерція, підприємництво. – 2012. – Вип. 14. – С. 20 – 24.
П'ять і більше авторів	Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. – 2007. – № 1. – С. 25 – 29.
Книги: Один автор	Трут О. О. Операційний менеджмент: підручник / О. О. Трут. – Київ: Академвидав, 2013. – 348 с.
Два автори	Сазонець І. Л. Інвестування [Текст] : підручник / І. Л. Сазонець, В. А. Федорова. — Київ : Центр учбової літератури, 2011. — 312 с.
Три автори	Бралатан В. П. Професійна етика [Текст] : навч. посіб. / В. П. Бралатан, Л. В. Гуцаленко, Н. Г. Здирко.— Київ : Центр учбової літератури, 2011. — 312 с.
Чотири автори	Управління рекреаційними територіями: монографія / О. М. Гаркуша [та ін.]; Акад. екон. наук України, Чорномор. держ. ун-т ім. Петра Могили. – Миколаїв: Іліон, 2010. – 235 с. – С. 109 – 115.
П'ять і більше авторів	Регулювання банківської інвестиційної діяльності в Україні: монографія / Г. І. Башнянин, І. М. Бриндзя, А. А. Сельський та ін. – Львів: ЛКА, 2011. – 208 с.
Без автора	Регуляторна політика та дозвільна система в бізнесі: довід. підприємця / [упоряд. В. Веремчук та ін.; наук. ред.

	<p>О. Савчук та ін.]; Ін-т аналізу держ. та регіон. політики, Волин. облдержадмін., Голов. упр. економіки Волин. обл. облдержадмін. – Луцьк: ІАДП, 2012. – 160 с.</p>
<p>Законодавчі та нормативні документи</p>	<p>Конституція України: [зі змін. та допов., внесеними Законом України від 1 лют. 2011 р. № 2952-VI]. – Харків: Фактор, 2011. – 118 с.</p>
	<p>ДБН В.1.2-14:2018. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ – [Чинний з 01.01.2019]. – К.: Укрархбудінформ, 2018. – 30 с.</p>
<p>Електронні ресурси</p>	<p>Миронов Ю. Б. Сильні та слабкі сторони різних показників надійності банківських рейтингів [Електронний ресурс] / Ю. Б. Миронов // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». – 2014. – Випуск 6, частина 5. – С. 26 – 30. – Режим доступу: http://www.ej.kherson.ua/journal/economic_06/260.pdf</p>

Навчально-методичне видання

ДИПЛОМНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

Методичні вказівки
до виконання кваліфікаційних робіт
для здобувачів другого (магістерського) рівня
вищої освіти спеціальності 174 «Автоматизація,
комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка»

Укладачі: **Луценко** Вадим Юрійович,
Запривода Андрій Віталійович,
Іносов Сергій Вікторович

Комп'ютерне верстання *А.П. Селівестрової*

Ум. друк. арк. 1,39. Обл.-вид. арк. 1,5
Електронний документ. Вид № 80/V-25

Виконавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури
Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002 р.