

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури  
Кафедра автомобільних доріг, основ та фундаментів

**03-03-208М**

### **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання кваліфікаційної роботи  
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського)  
рівня за освітньо-професійною програмою  
«Будівництво та цивільна інженерія»  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
всіх форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІБА  
Протокол № 5 від 11.02.2025 р.

Рівне – 2025

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» всіх форм навчання. [Електронне видання] / Кузло М.Т., Фурсович М. О., Супрунюк В. В., Зятюк Ю. Ю., Павлюк А. П., Скрипник М. М. – Рівне : НУВГП, 2025. – 39 с.

Укладачі:

Кузло М. Т., д.т.н., професор, завідувач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів;

Фурсович М. О., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів,

Супрунюк В. В., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів;

Зятюк Ю. Ю., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів;

Павлюк А. П., к.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів;

Скрипник М. М., к.т.н., старший викладач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів.

Відповідальний за випуск: Кузло М. Т., д-р. техн. наук, професор, завідувач кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів.

Керівник групи забезпечення спеціальності 192

«Будівництво та цивільна інженерія»

Караван В. В.

© М.Т.Кузло, М. О. Фурсович,  
В. В. Супрунюк, Ю. Ю. Зятюк,  
А. П. Павлюк, М. М. Скрипник, 2025  
© НУВГП, 2025

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ.....	4
1. Мета та завдання виконання кваліфікаційної роботи .....	5
2. Вимоги до кваліфікаційної роботи.....	6
3. Призначення керівників та розподіл студентів на кафедри ....	7
4. Вибір і призначення теми кваліфікаційних робіт .....	7
5. Організація та етапи виконання кваліфікаційної роботи .....	9
6. Склад та зміст кваліфікаційної роботи .....	11
7. Процедура перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на виявлення ознак академічного плагіату.....	14
8. Рецензування, допуск кваліфікаційних робіт до захисту (атестації).....	16
9. Зміст розділів пояснювальної записки .....	18
10. Рекомендований склад графічної частини роботи .....	22
11. Рекомендована література до виконання кваліфікаційної роботи.....	24
Додаток 1 .....	31
Додаток 2 .....	32
Додаток 3 .....	33
Додаток 4 .....	34
Додаток 5 .....	35
Додаток 6 .....	36
Додаток 7 .....	38

## Вступ

Кваліфікаційна робота являє собою завершальний комплексний проєкт здобувачів вищої освіти, на підставі захисту якого кваліфікаційна комісія ухвалює рішення про присвоєння випускникам кваліфікації бакалавра зі спеціальності "Будівництво та цивільна інженерія".

Кваліфікаційна робота – це індивідуальний проєкт проєктно-конструкторського характеру, який виконується здобувачем вищої освіти на завершальному етапі підготовки бакалавра. Вона є однією з форм інтеграції та застосування теоретичних і практичних знань для вирішення конкретних технічних, економічних, соціальних і виробничих завдань, включаючи елементи новизни у сфері будівництва та цивільної інженерії. Виконання кваліфікаційної роботи здійснюється здобувачем у межах навчального часу, передбаченого навчальним планом підготовки бакалавра.

Здобувачі освіти, з урахуванням обраної ними індивідуальної освітньої траєкторії, виконують кваліфікаційну роботу на випусковій кафедрі автомобільних доріг, основ та фундаментів навчально-наукового інституту будівництва та архітектури. Керівники кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти призначаються наказом ректора з числа професорів, доцентів або старших викладачів кафедри, які володіють достатнім науково-педагогічним досвідом.

Здобувачі вищої освіти виконують кваліфікаційну роботу за індивідуальним завданням, розробляючи у ній розрахунково-конструктивний, організаційно-технологічний та розділ організації дорожнього руху. Особливу увагу приділяють адаптації цих розділів до специфіки дорожньо-будівельної галузі, включаючи проєктування, будівництво та експлуатацію автомобільних доріг, аеродромів і транспортних споруд.

## **1. Мета та завдання виконання кваліфікаційної роботи**

Мета кваліфікаційної роботи полягає у розвитку у здобувачів вищої освіти навичок самостійного прийняття проектних рішень та їх обґрунтування в галузі будівництва автомобільних доріг, аеродромів і транспортних споруд. Це включає застосування знань, отриманих протягом навчання на рівні ОКР «бакалавр», а також систематизацію і закріплення практичних та теоретичних умінь для вирішення і реалізації конкретних технічних, економічних і виробничих завдань, пов'язаних із проектуванням, будівництвом та експлуатацією об'єктів дорожньо-транспортної інфраструктури та аеродромів.

Під час виконання кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти повинні вирішити такі завдання:

– поєднати набуті знання і вміння з фахових та професійно-орієнтованих компонент ОПП в єдину систему знань і умінь для вирішення конкретних завдань з проектування будівництва та експлуатації транспортних споруд;

– виявити уміння до самостійного розширення та закріплення знань з фахових та професійно-орієнтованих компонентів ОПП, вміло застосовувати набуті знання для вирішення інженерних задач;

– здійснити ґрунтовний аналіз досягнень в дорожньо-будівельній галузі, впровадити та вдосконалити існуючі проектні рішення для забезпечення ефективності, довговічності та економічності будівництва й експлуатації автомобільних доріг, аеродромів та транспортних споруд;

– виконати планувальні, конструктивні, технологічні розрахунки, а також розробити проектні рішення об'єктів дорожньої інфраструктури та аеродромів на сучасному технічному рівні;

– виявити здатність та готовність до самостійної роботи на стадії проектування, зведення та експлуатації автомобільних доріг, аеродромів і транспортних споруд в сучасних умовах;

– захистити кваліфікаційну роботу, аргументовано обґрунтовуючи прийняті інженерні рішення під час публічного виступу перед кваліфікаційною комісією.

## **2. Вимоги до кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота є випусковою роботою за ОКР «бакалавр», яка повинна відповідати сучасному рівню розвитку науки і техніки в дорожньо-будівельній галузі. Назва теми повинна включати назву автомобільної дороги, аеродрому чи транспортної споруди. Результати, отримані у ході виконання роботи, мають демонструвати наявність у автора необхідних інженерних знань і вмінь для професійної діяльності у сфері проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, аеродромів чи транспортних споруд.

Кваліфікаційна робота виконується здобувачем (за виключенням комплексних робіт) самостійно, у роботі повинна міститись сукупність технічних (інженерних) рішень та положень для публічного захисту у кваліфікаційній комісії.

Під час виконання кваліфікаційної роботи необхідно обирати найбільш доцільні та ефективні планувальні, конструктивні, технологічні та економічні рішення. Усі розрахунки та креслення мають відповідати вимогам чинних нормативних документів, а також виконуватися із застосуванням сучасного програмного забезпечення.

Цінується практична спрямованість кваліфікаційних робіт. Це може включати розробку частини проекту, яка може бути рекомендована для використання в реальному будівництві чи проектуванні. Крім того, заохочується включення до кваліфікаційної роботи матеріалів здобувача, опублікованих у вигляді статей, тез або доповідей на науково-технічних конференціях.

Кваліфікаційна робота має бути виконана в повному обсязі відповідно до завдання, виданого керівником, і вимог щодо оформлення. Вона повинна бути завершена у визначені терміни згідно з графіком навчального процесу та успішно захищена перед кваліфікаційною комісією. Після публічного захисту роботи та розгляду матеріалів, з урахуванням результатів навчання в університеті, кваліфікаційна комісія ухвалює рішення про присвоєння здобувачу кваліфікації бакалавра зі спеціальності "Будівництво та цивільна інженерія".

### **3. Призначення керівників та розподіл студентів на кафедри**

Здобувачі вищої освіти всіх форм навчання за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», які під час навчання на ОКР «бакалавр» обрали професійно-орієнтовані компоненти “Автомобільні дороги та аеродроми”, виконують кваліфікаційну роботу під керівництвом викладачів, на кафедрі автомобільних доріг основ та фундаментів. Для керівництва здобувачами вищої освіти, під час виконання кваліфікаційних робіт, призначаються керівники із числа викладачів кафедри.

Розподіл здобувачів вищої освіти між викладачами кафедри здійснюється з урахуванням побажань самих здобувачів. Це відбувається на підставі поданих ними заяв на ім'я завідувача кафедри: на третьому курсі для денної форми навчання та на четвертому курсі для заочної форми навчання. Розподіл проводиться відповідно до навантаження, передбаченого для викладачів на навчальний рік. У разі, якщо здобувач освіти не обрав керівника самостійно, кафедра призначає його в обов'язковому порядку.

Здобувачі, які були розподілені на кафедрі у попередні роки, але не розпочали виконання кваліфікаційної роботи, не були допущені до захисту або не захистили її, продовжують виконувати роботу під керівництвом попередньо призначених викладачів, якщо інше не передбачено окремими наказами про їх відрахування чи зміни керівника.

### **4. Вибір і призначення теми кваліфікаційних робіт**

Теми кваліфікаційних робіт мають бути актуальними, відповідати поставленим завданням, сучасному рівню розвитку дорожньо-будівельної науки й техніки, профілю випускової кафедри, а також враховувати соціальні та економічні потреби суспільства. Випускова кафедра подає теми кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти та призначених керівників на затвердження ректору університету за місяць до початку виконання кваліфікаційних робіт.

До проекту наказу щодо затвердження тем кваліфікаційних робіт включають лише тих здобувачів вищої освіти, які повністю виконали навчальний план і не мають академічної заборгованості.

Тема кваліфікаційної роботи має сприяти здобувачу вищої освіти у розвитку здатності до самостійного розв'язання інженерних завдань у сфері проектування, будівництва та експлуатації автомобільних доріг, аеродромів і транспортних споруд. Здобувач обирає тему роботи, та пропонує її керівнику для узгодження, враховуючи свої знання, вміння і навички, набуті під час навчання.

Згідно з державними дорожніми нормами на автомобільні дороги та аеродроми, назва реального проекту повинна бути сформульована так, щоб відображати вид робіт і назву об'єкта. Наприклад, «Будівництво автомобільної дороги», «Капітальний ремонт автомобільної дороги» або «Реконструкція автомобільної дороги». Таким чином, у назві проекту має бути зазначено вид робіт (будівництво, капітальний ремонт або реконструкція) і конкретний об'єкт, для якого розробляється проект..

Здобувачі, для вибору теми, можуть скористатись матеріалами проектних і будівельних організацій, підприємств і приватних осіб, рекомендаціями керівника кваліфікаційної роботи, архівними матеріалами випускової кафедри тощо. Здобувачі вищої освіти, можуть запропонувати свою тему попередньо обгрунтувавши доцільність її використання, або обрати тему кваліфікаційної роботи з переліку тем, запропонованих випусковою кафедрою.

Одержавши пропозиції здобувачів освіти, керівники кваліфікаційної роботи, погоджують теми або вносять у них свої корективи та подають їх на розгляд завідувачу кафедри. Тему кваліфікаційної роботи призначає випускова кафедра, здобувачам освіти, які до кінця встановленого терміну не погодили теми, втратили зв'язок з керівниками кваліфікаційної роботи і випусковою кафедрою.

Залежно від складності об'єкту дорожньо-транспортної інфраструктури його проект можуть виконувати декілька студентів однієї чи різних випускових кафедр. Таку

кваліфікаційну роботу називають комплексною кафедральною або комплексною міжкафедральною. За однаковими назвами тем може виконуватись декілька робіт з різними об'ємно-планувальними, розрахунково-конструктивними та організаційно-технічними рішеннями. Такі кваліфікаційні роботи називають варіантними. Незалежно від кількості студентів, що беруть участь у розробці проекту чи його варіантів, кваліфікаційна робота кожного студента повинна містити всі необхідні складові частини.

## **5. Організація та етапи виконання кваліфікаційної роботи**

Відповідно до графіку навчального процесу, виконання кваліфікаційної роботи, згідно з навчальним планом спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» передують переддипломна практика. Основною метою практики є підготовка до виконання кваліфікаційної роботи.

Під час переддипломної практики студент повинен виконати такі завдання, прив'язані до тематики автомобільних доріг та аеродромів: знайомитися з нормативними документами, які регламентують виконання проектної документації автомобільних доріг, аеродромів і транспортних споруд. Обрати та обґрунтувати тему кваліфікаційної роботи з урахуванням соціально-економічного розвитку регіону, транспортних потреб або особливостей дорожньої інфраструктури. Вивчити технологічні або експлуатаційні процеси, для забезпечення яких призначена обрана автомобільна дорога, аеродром чи споруда. Проаналізувати можливі конструктивні та планувальні рішення проекту автомобільної дороги, аеродрому враховуючи сучасні вимоги безпеки й екології. Вивчити інженерно-геологічні умови ділянки, обраної для будівництва, ремонту чи реконструкції автомобільної дороги чи аеродрому. Ознайомитися, якщо це можливо, з аналогічними об'єктами автомобільних доріг, аеродромів які експлуатуються або будуються, для вивчення їхніх особливостей і практичного досвіду. Скласти перелік літературних джерел і нормативної бази, які передбачається використовувати під час виконання кваліфікаційної роботи.

Такий підхід забезпечить комплексне опрацювання всіх аспектів, необхідних для успішного виконання кваліфікаційної роботи, пов'язаної з проектуванням, будівництвом або реконструкцією автомобільних доріг та аеродромів.

За результатами переддипломної практики здобувач вищої освіти зобов'язаний підготувати звіт, який керівник роботи повинен прийняти та провести його захист у визначений термін. Лише після успішного захисту звіту здобувач приступає до виконання кваліфікаційної роботи.

Основним документом для виконання кваліфікаційної роботи є завдання, яке складається та підписується керівником і затверджується завідувачем кафедри. У ньому вказується тема кваліфікаційної роботи у повній відповідності до наказу про затвердження тем, а також основні параметри проекту автомобільної дороги (категорія дороги, ширина проїзної частини, тип покриття, радіуси горизонтальних кривих, уклони, конструктивні елементи дорожнього одягу тощо). Додатково зазначаються дані про район будівництва (місце розташування ділянки дороги, інженерно-геологічні та кліматичні характеристики території), конкретний зміст розділів кваліфікаційної роботи, а також термін представлення завершеної роботи для попереднього розгляду на кафедрі. Після отримання завдання від керівника студент підписує його, підтверджуючи свою згоду зі змістом, завданням та графіком виконання кваліфікаційної роботи.

Керівник кваліфікаційної роботи забезпечує студенту систематичні консультації з загальних питань виконання кваліфікаційної роботи, інформує про хід роботи кафедру. Також керівник вносить пропозицію щодо допуску студента до захисту та сприяє підготовці здобувача до публічного захисту кваліфікаційної роботи.

За своєчасне виконання кваліфікаційної роботи, прийняті в ній технічні рішення, правильність розрахунків і оформлення графічної частини несе відповідальність здобувач освіти – автор роботи. Контроль за відповідністю дорожньо-будівельним нормам і стандартам здійснюють керівник кваліфікаційної роботи та рецензент.

Для оперативного контролю за виконанням кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти зобов'язаний зустрічатися з керівником щотижнево. Крім того, проводяться кафедральні перевірки, про які здобувачів заздалегідь інформують через оголошення кафедри. На такі перевірки здобувачі повинні надати комісії завдання та всі текстові й графічні матеріали, виконані на момент перевірки.

## **6. Склад та зміст кваліфікаційної роботи**

Кваліфікаційна робота складається з пояснювальної записки та графічного матеріалу, який містить креслення розрахунково-конструктивних, технологічних та організаційних рішень щодо проектування і зведення конкретного об'єкту дорожньо-транспортної інфраструктури. Склад і обсяг роботи вказуються керівником у завданні на проектування (зміст, назви розділів та їх кількість може варіюватися керівником кваліфікаційної роботи в залежності від теми, спрямування, завдання, проектно-конструктивних рішень).

Орієнтовний обсяг кваліфікаційної роботи становить: пояснювальна записка – 50...60 сторінок формату А4 (табл. 1), графічна частина – 4-6 аркушів формату А1 (табл. 2). Графічна частина кваліфікаційної роботи може бути представлена у вигляді друківаних аркушів формату А1, нестандартних розмірів або у вигляді файла з презентацією.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи починається з титульного аркушу (Додаток 1) і містить: завдання, зміст, вступ, відповідні розділи, список використаних джерел, додатки (за наявності). У вступі слід коротко подати оцінку сучасного стану дорожньо-будівельної галузі в Україні та за кордоном, визначити місце і актуальність роботи в контексті сучасних умов, обґрунтувати вибір теми кваліфікаційної роботи та сформулювати її мету. Пояснювальну записку необхідно структурувати на розділи, підрозділи, пункти та підпункти, у яких матеріал представлений у текстовій формі, а також у вигляді розрахунків, таблиць, рисунків, графіків і висновків. У розрахунках та по тексту слід використовувати одиниці вимірювання системи SI.

Таблиця 1

## Орієнтовний обсяг пояснювальної записки

Найменування розділів	Кількість сторінок
Вступ	2...5
Проектно-конструктивний	15...20
Технологія будівництва	15...20
Організація дорожнього руху	15...20
Разом	50...65

Таблиця 2

## Орієнтовний склад і обсяг графічної частини

Найменування розділів	Кількість аркушів
Пректно-конструктивний	2
Технологія будівництва	1-2
Організація дорожнього руху	1-2
Разом	4-6

Порядок розміщення матеріалів у розділах пояснювальної записки здобувач вищої освіти визначає самостійно, погоджуючи його з керівником роботи. Відповідальність за достовірність інформації, що міститься у пояснювальній записці, несе – здобувач вищої освіти (автор).

Структура, зміст та оформлення пояснювальної записки мають відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення». Пояснювальна записка виконується на стандартних аркушах формату А4 з текстом, розміщеним на одній стороні аркуша. Текст виконаний у комп'ютерному наборі із використанням шрифту Times New Roman, розміром 14 pt, через 1,5 міжрядкових інтервали із до 30 рядків на сторінці. Поля: зліва – 30 мм; праворуч – 10 мм; вгорі і знизу – 20 мм; від краю до верхнього колонтитула – 20 мм; від краю до нижнього колонтитула – 20 мм. Нумерація сторінки кваліфікаційної роботи виконують арабськими цифрами, але на титульному аркуші, на аркуші зі змістом роботи номер не

ставлять. На сторінках номер ставлять у правому нижньому куті. Штмп не є обов'язковим, задається керівником роботи.

Текст пояснювальної записки з проектування, будівництва або реконструкції автомобільних доріг, аеродромів чи транспортних споруд необхідно ілюструвати рисунками, розрахунковими схемами, графіками, таблицями. Усі вони повинні мати номер і назву

Зміст пояснювальної записки поділяється на розділи (пункти), кожен з яких повинен мати номер арабськими цифрами та коротку, чітку назву. Заголовки розділів пишуть по центру симетрично тексту. Заголовки підрозділів – по центру симетрично тексту. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Кожний розділ слід починати з нового аркуша (сторінки). Підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці.

Ілюстрації, таблиці і матеріал роботи, що розміщені на окремих аркушах, включають в загальну нумерацію сторінок і нумерують арабськими цифрами у межах розділу.

Таблиці нумерують послідовно арабськими цифрами у межах розділу. У правому верхньому куті таблиці над відповідним заголовком розміщується напис «Таблиця» з позначення її номера. Нижче по середині сторінки пишеться назва таблиці.

Формули в пояснювальній записці наводяться без доведень, з посиланням на літературне джерело, з якого вони запозичені. Спочатку формула записується у загальному вигляді, потім виконується підстановка числових значень, а далі наводяться результати обчислень без проміжних етапів. Біля кінцевого результату обов'язково зазначають його розмірність.

Посилання на використані літературні джерела оформлюються шляхом вказівки у квадратних дужках номера джерела, зазначеного в списку літератури, розташованому наприкінці пояснювальної записки і оформлений згідно ДСТУ 8302:2015. Список використаних джерел складається в алфавітному порядку або в такій послідовності нормативно-

правові акти, спеціальна література та матеріали практики. Кваліфікаційна робота підписуються автором, рецензентом, керівником та завідувачем випускової кафедри.

На аркушах графічної частини кваліфікаційної роботи розміщують спільні за змістом креслення, рішення яких обґрунтовані у пояснювальній записці.

Графічна частина роботи виконується з дотриманням вимог ДСТУ Б А.2.4-29:2008 «Система проектної документації для будівництва. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення», ДСТУ 9216:2023 «Автомобільні дороги. Біопереходи. Вимоги до проектування», ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги. Частина I. Проектування», ДСТУ 8814:2018 «Транспортні споруди. Мости автодорожні. Терміни та визначення», ДБН В.2.3-6:2009 «Споруди транспорту. Мости та труби. Основні положення», ДСТУ Б А.2.4-2:2009 «Умовні графічні зображення та умовні позначки елементів генеральних планів та споруд транспорту».

Після завершення виконання кваліфікаційної роботи здобувач освіти складає РЕФЕРАТ, форму якого наведено у Додатку 2.

## **7. Процедура перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на виявлення ознак академічного плагіату**

Мета перевірки: забезпечення академічної доброчесності здобувачів вищої освіти шляхом виявлення можливих порушень у вигляді академічного плагіату у виконаних кваліфікаційних роботах.

Здійснення заходів із запобігання проявам плагіату в навчальних завданнях і кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти забезпечується випусковими кафедрами, навчально-методичним відділом, відділом інноваційних технологій навчання Інформаційно-обчислювального центру та відділом забезпечення якості освіти НУВГП.

**Подання роботи:** Здобувач подає готову роботу відповідно до встановленого графіка випускової кафедри, та завантажує кваліфікаційну роботу перед отриманням допуску

кафедри до захисту для експертизи, дотримуючись такого порядку: у назві файлу слід вказувати ПІБ студента та назву роботи (транслітерацією); робота, у назві файлу якої зазначено інше прізвище студента, не допускається до захисту. Документи дозволяється завантажувати у таких форматах: DOC, DOCX (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), PDF (за умови, що текст у файлі розпізнаний і доступний для редагування).

### ***Перевірка за допомогою програмного забезпечення:***

Робота проходить перевірку через платформу Moodle за допомогою системи StrikePlagiarism для виявлення плагіату, яка співставляє текст із відкритими джерелами, базами даних та попередніми роботами, виявляє коефіцієнти подібностей та інші можливі маніпуляції з текстом (заміна букв, інтервали, мікропробіли, білі знаки, парафрази), виявляє контент твору, що ймовірно згенерований ШІ.

### ***Результати перевірки***

Керівник кваліфікаційної роботи, організовує перевірку кваліфікаційної роботи здобувача у визначені терміни на наявність ознак академічного плагіату. Аналізує отриманий звіт, звертаючи увагу на: відсоток збігів, джерела текстових запозичень, випадки безпосереднього копіювання або недотримання правил цитування.

Якщо рівень плагіату в межах допустимих норм, керівник кваліфікаційної роботи, приймає рішення щодо допуску кваліфікаційної роботи здобувача до захисту.

Якщо у кваліфікаційній роботі здобувача за результатами перевірки системою StrikePlagiarism виявлено ознаки плагіату - перевищення встановлених кафедрою допустимих показників, маніпуляцій із текстом, які можуть вплинути на обсяг подібностей чи унікальність роботи. Керівник кваліфікаційної роботи ініціює розгляд кваліфікаційної роботи здобувача на засіданні кафедри або експертної комісії кафедри для підтвердження або спростування факту плагіату.

Комісія формується рішенням завідувача кафедри та складається щонайменше з трьох осіб. До її складу входять гарант освітньої програми (ОП) та представники групи

забезпечення ОП. Викладач, який є керівником кваліфікаційної роботи здобувача, не може входити до складу комісії.

*Дії у разі встановлення плагіату.* У разі підтвердження факту плагіату до здобувача застосовуються санкції - повторне виконання окремих розділів кваліфікаційної роботи або повторне виконання всієї кваліфікаційної роботи.

*Доопрацювання та повторна перевірка.* Після доопрацювання роботи здобувачем, керівник кваліфікаційної роботи організовує повторну перевірку роботи у системі StrikePlagiarism та ініціює повторний розгляд кафедрою або експертною комісією у разі виявлення плагіату під час первинної перевірки, щоб оцінити, чи були усунуті недоліки.

Якщо факт плагіату не підтверджується, робота допускається до захисту.

*Повторне виявлення плагіату.* У разі повторного підтвердження факту плагіату кваліфікаційна робота відхиляється, а здобувач може бути притягнутий до відповідальності згідно з положенням про академічну доброчесність університету та призначається нова дата захисту.

**Підсумки.** За результатами перевірки здобувач вищої освіти роздруковує першу сторінку звіту, яка формується в системі StrikePlagiarism автоматично, та на його підставі складає Акт перевірки (додаток 4). Ці документи, а також додаток 3 вкладаються в роботу (після бланку завдання на випускню кваліфікаційну роботу) перед її здачею на рецензію.

Здобувач несе відповідальність за дотримання академічної доброчесності та оригінальність виконаної роботи.

Здобувач має право подати апеляцію протягом 14 днів з моменту ознайомлення із прийнятим рішенням, якщо вважає, що результати перевірки некоректні. Апеляція розглядається відповідною комісією.

## **8. Рецензування, допуск кваліфікаційних робіт до захисту (атестації).**

Завершену кваліфікаційну роботу здобувач подає керівнику із підписами на титульній сторінці пояснювальної

записки та аркушах креслень. Керівник перевіряє відповідність матеріалів завданню, повноту розробки розділів, правильність розрахунків і креслень, дотримання вимог нормативних документів і державних стандартів у письмовій та графічній частинах роботи. Керівник підписує пояснювальну записку та графічну частину роботи, за відсутності суттєвих зауважень.

Рішення щодо допуску здобувача до захисту приймається на засіданні випускової кафедри. На основі цього рішення завідувач кафедри підписує роботу та направляє її на рецензію (додаток 5).

Рецензування кваліфікаційних робіт проводять науково-педагогічні або наукові працівники кафедри та провідні спеціалісти проектних, дорожніх і експлуатаційних організацій дорожньо-транспортної галузі, підприємств визначені наказом ректора. Проект наказу про затвердження рецензентів формують випускові кафедри.

Рецензія на кваліфікаційну роботу повинна містити її оцінку за національною шкалою оцінювання знань. Рецензентами можуть бути викладачі закладів вищої освіти. Рецензенти оцінюють відповідність теми роботи потребам дорожньої практики, визначають якість, професіоналізм виконання роботи, а також зазначають її недоліки, дають оцінку та висловлюють свою думку щодо присвоєння здобувачеві кваліфікації.

Негативна рецензія не є підставою для недопущення роботи до захисту.

За пропозицією наукового керівника кваліфікаційної роботи завідувач кафедри має право запрошувати консультантів щодо консультування окремих розділів кваліфікаційної роботи. Консультант дає рекомендації здобувачу, перевіряє відповідну частину виконаної роботи й підтверджує її візуванням.

Здобувач вищої освіти допускається до захисту кваліфікаційної роботи за умови виконання навчального плану в повному обсязі та завершення теоретичного курсу навчання, виконання кваліфікаційної роботи згідно із завданням (додаток 6), наявності підписів керівника роботи та завідувача випускової кафедри на кваліфікаційній роботі, проходження роботи

перевірки на плагіат, отримання письмового відгуку керівника роботи та рецензії на кваліфікаційну роботу.

Захист кваліфікаційної роботи має підтвердити здобуті теоретичні та практичні знання і вміння здобувача, їх систематизацію та здатність застосовувати під час виконання технічних, виробничих та проектних завдань у дорожній галузі. Захист у формі доповіді (додаток 7) відбувається перед кваліфікаційною комісією згідно з графіком, затвердженим ректором університету за місяць до початку роботи комісії. Порушення графіку захисту не допускається.

Оцінювання захисту кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти відбувається за національною шкалою із переведенням у інституційну 100-бальну шкалу.

Здобувач вищої освіти має право захищати кваліфікаційну роботу іноземною мовою попередньо подавши відповідну заяву.

Після захисту кваліфікаційна робота у встановленому порядку передається на зберігання до архіву університету.

## **9. Зміст розділів пояснювальної записки**

### ***Проектно-конструктивний розділ***

#### *Характеристика об'єкту*

У цьому розділі наводять характеристики клімату і природних умов району будівництва автомобільної дороги, аеродрому чи споруди, рельєфу місцевості, інженерно-геологічних і гідрогеологічних умов. Аналізують під'їзні шляхи, наявність транспортної інфраструктури та об'єктів, які оточують або межують із ділянкою будівництва. Оцінюють наявність місцевих будівельних матеріалів. У висновках формулюється доцільність будівництва об'єкта транспортної інфраструктури на конкретній ділянці.

#### *План дороги повздовжні та поперечні плани.*

Приймають проектно-конструктивне рішення щодо плану дороги або споруди враховуючи категорію дороги, місцеві умови, рельєф і вимоги до функціональності, технологічності, безпеки та екологічності. Враховують відповідність планування дороги транспортним вимогам. Обґрунтовують трасування

дороги, розташування споруд уздовж траси (штучні споруди, мости, підпірні стінки тощо). Розглядають питання водовідведення, озеленення узбіч і територій уздовж дороги, а також благоустрій зупинок чи зон відпочинку. Визначають основні техніко-економічні показники дороги (довжина, площа покриття, категорія дороги, пропускна здатність тощо). Поздовжній профіль запроектовати у відповідності до вимог ДБН В.2.3-4:2015 «Автомобільні дороги».

#### *Конструктивні рішення*

Обґрунтовують конструктивні рішення дороги чи споруди, включаючи земляне полотно, дорожній одяг, дренажні системи та штучні споруди. Описують вибір матеріалів конструктивні шари дорожнього одягу покриття, конструкції транспортних споруд, водопропускних труб, укріплення узбіч. Розглядають питання забезпечення стійкості конструкцій до кліматичних і механічних навантажень.

#### *Розрахунок конструкцій*

Розрахунки виконують у відповідності до ГБН В.2.3-37641918-559:2019 «Автомобільні дороги. Дорожній одяг нежорсткий. Проектування». Визначають інтенсивність та склад транспортних потоків параметри розрахункового навантаження: Проводять розрахунок коефіцієнта міцності дорожнього одягу, нежорсткого типу, можливо жорсткого типу. Обґрунтовують ширину проїзної частини, тротуарів, узбіч та кількість смуг. Розглядають конструктивні параметри (радіуси кривих, ухили, висота дорожнього полотна).

Конструктивний розрахунок дорожніх конструкцій має на меті перевірити відповідність прийнятих параметрів елементів дорожнього одягу та інженерних споруд (земляного полотна, армованих шарів, водовідведення, мостових конструкцій) умовам міцності на пружний прогин, на зсув та розтяг при згині, на морозостійкість, на температурні деформації. За необхідності, відповідно до завдання, окремі елементи дорожніх конструкцій (наприклад, плити дорожнього одягу, фундаменти шляхопроводів, дренажні конструкції або елементи транспортних споруд) розраховують на стадії виготовлення, транспортування, укладання та експлуатації.

### ***Розділ технологія будівництва***

На основі проектно-конструктивних рішень дорожньої конструкції (земляного полотна, дорожнього одягу, штучних споруд) здійснити вибір оптимальних методів виконання робіт, а також підбір відповідних землерийних, транспортних і монтажних механізмів. Встановити обсяг будівельно-монтажних робіт, трудомісткість (у людино-днях), машиномісткість (у машино-змінах), а також склад робочих ланок. При цьому, використовувати ефективні методи виконання робіт та оптимальне використання ресурсів. Геометричні параметри земляного полотна запроектувати відповідно до вимог ДБН 2.3.4-2015.

Розробляються технологічні операцій: зняття рослинного шару ґрунту, розробка, переміщення та ущільнення ґрунту, улаштування дренажних систем і водовідведення, укріплення укосів, пошарове улаштування шарів основи, покриття та підстилаючих шарів відповідно до прийнятих проектних вимог з акцентом на передові технології (використання геотекстилю, георешіток, сучасних віброкатків, GPS-систем для контролю висотних відміток і точності планування, стабілізація ґрунту вапном або цементом, автоматизоване укладання асфальтобетону асфальтоукладачами, застосування технологій гарячого і холодного ресайклінгу, ущільнення шарів дорожнього одягу важкими катками).

Розробляються технологічні карти, схеми та організація робіт з влаштування насипи, виїмки, конструктивних шарів дорожнього одягу та інші при необхідності карти і схеми.

Розробляють об'єктний будівельний генеральний план на період будівництва об'єктів дорожньо-транспортної мережі.

### ***Розділ організація дорожнього руху***

Описують пропозиції щодо застосування технічних засобів організації дорожнього руху (ТЗОДР) під час будівництва, ремонту та утримання автомобільних доріг та вулиць, а також об'єктів дорожнього сервісу. Обґрунтовують доцільності прийняття рішень, інклюзивність дорожніх об'єктів інфраструктури. Описують функціональні процеси, пов'язані з експлуатацією дороги, організацією руху, майданчики для

паркування чи обслуговування транспорту. Описують розташування та прийняті рішення щодо освітлення дороги, систем безпеки руху дорожні знаки, розмітка, бар'єри, світлофори. Розглядають додаткові інженерні споруди пішохідні переходи (електрозарядні станції, системи оповіщення). Наносять основні умовні графічні позначки технічних засобів організації дорожнього руху, що застосовують на схемах і планах автомобільних доріг загального користування, вулиць і доріг міст та інших населених пунктів.

*Для повного розкриття суті роботи до структури та змісту може бути додано один з розділів який виконується згідно завдання та komponується на вибір здобувача з узгодженням керівника випускової роботи.*

*Цей розділ виконується згідно до методичних вказівок на виконання індивідуальних проектів, курсових робіт, практичних занять з тої чи іншої дисципліни, що розроблені випусковою кафедрою. Як приклад до них можуть належати такі розділи.*

### **Розрахунково-конструктивний**

Включає схеми розташування конструкцій (компонувальні креслення), зокрема плани фундаментів, опалубні креслення, складальні креслення, схеми армування тощо. До схем додані відповідні специфікації. На складних кресленнях відображають розрахункові схеми елементів у процесі експлуатації, транспортування та монтажу, загальні види, розрізи, схеми армування, виготовлення арматурних виробів, специфікації конструкцій та арматурних виробів, а також відомості про витрати сталі. Робочі креслення супроводжуються примітками або технічними вимогами. Розрахунок конструкцій має за мету перевірити відповідність прийнятих перерізів елементів конструкцій умовам міцності, стійкості, деформаційності та тріщиностійкості (для залізобетонних конструкцій). Усі креслення мають відповідати чинним нормативним документам.

### **Експлуатація автомобільних доріг та аеродромів**

Використовують методи збереження транспортно-експлуатаційний якостей дороги у різних кліматичних та метеорологічних умовах залежно від характеристик транспортних потоків та технічних характеристик літаків.

Обґрунтовують технічні можливості машин та механізмів, що застосовуються для виконання експлуатаційних робіт на орогах аеродромах та штучних спорудах.

Враховують вплив природно-кліматичних умов районів розташування доріг, аеродромів штучних споруд на технологію та організацію робіт з експлуатаційного утримання. Планують зимове утримання дороги: розрахунок потреб у реагентах, піщано-соляних сумішах, роботу снігочисної техніки.

#### **Охорона навколишнього середовища:**

Обґрунтовують заходи з мінімізації негативного впливу будівництва дороги на довкілля: водовідведення, озеленення, захист ґрунтів і водойм. Впроваджують заходи з охорони природи на всіх етапах проєктування, будівництва та експлуатації об'єктів транспортної інфраструктури, зокрема автомобільних доріг, мостів, тунелів та інших транспортних споруд.

#### **Економіка будівництва**

Складають інвесторсько-кошторисну документацію у складі: зведеного кошторисного розрахунку, пояснювальної записки до зведеного кошторисного розрахунку, договірної ціни, об'єктного кошторису та загально-виробничих витрат (локальний кошторис виконують у явному вигляді).

### **10.Рекомендований склад графічної частини роботи**

Зміст та обсяг графічної (ілюстративної) частини повинні бути достатніми для повного розкриття суті роботи. Усі креслення мають містити конкретну технічну інформацію, необхідну для будівництва об'єктів дорожньої інфраструктури, аеродромів штучних споруд та їх конструктивних елементів. Креслення виконуються на основі проєктних, конструктивних і технологічних розрахунків, викладених у пояснювальній записці. У загальному складі креслення кваліфікаційної роботи охоплюють:

- **Проектно-конструктивну частину** (схеми трасування, план дороги, поздовжні плани, розрізи з інженерно-геологічними-умовами, поперечні плани та перерізи конструкцій

дорожнього одягу, укріплення укосу, системи водовідведення, підпірні стінки);

- **Технологічну частину** (аналіз природньо-кліматичних умов, схеми виконання робіт при будівництві автомобільних доріг та дорожніх споруд в різних інженерно-геологічних умовах, технологічні карти і схеми будівництва, розташування техніки, тимчасові будівельні споруди, будгеплану тощо).

- **Організація дорожнього руху** (схеми організації дорожнього руху при новому будівництві, реконструкції, ремонті та утриманні автомобільних доріг загального користування; вулиць, доріг та населених пунктів і об'єктів дорожнього сервісу.)

*Проектно-конструктивна частина* включає креслення плану дороги на ділянці або аеродрому чи транспортної споруди (техніко-економічні показники, відомість кутів повороту, габаритні розміри, ширину проїзної частини, розташування опор, схем благоустрою, озеленення прилеглих територій тощо), на поздовжньому профілі відображають основні конструктивні та геометричні характеристики траси, інженерно-геологічні розрізи відмітки поверхні землі, проектна лінія дороги, значення величини ухилів, відстані між ключовими точками – пікетами, вигини кривих, рівень ґрунтових вод, розташування систем водовідведення дренажу та фундаментів. На поперечному профілі зображують маркування конструктивних елементів: шарів дорожнього одягу, елементів штучних споруд, типові поперечні профілі земляного полотна та конструкції дорожнього одягу. На ситуаційній схемі можна відобразити розташування та конструкції залізобетонної труби.

Креслення планів і розрізів виконуються у таких масштабах, які дозволяють розмістити на аркуші весь об'єкт дорожньої інфраструктури (зупинки, шляхопроводи, підпірні стінки, водопропускні труби освітлювальні опори тощо) та забезпечують детальне відображення основних елементів. Через обмеження обсягу кваліфікаційної роботи виконання усіх можливих креслень погоджують із керівником роботи або приймають за рекомендацією консультанта.

Креслення з *технології будівництва* складають з технологічних схем комплексної механізації при улаштуванні

земляного полотна, дорожнього одягу, покриття аеродрому чи шляхопроводу. Схем прийнятих методів будівництва (реконструкції). Схема сіткового (календарного) графіка виконання робіт та будівельного генерального плану, номенклатура будівельно-монтажних робіт і відомості обсягів робіт, відомості трудомісткості робіт і необхідної кількості машино-змін основних будівельних машин для механізованих процесів, креслення прийнятих методів виконання робіт і комплектів будівельних машин. Креслення, призначені для виконання будівельних та монтажних робіт. Креслення сіткового графіку з привязкою до календарних дат. Під сітковим графіком наводять графік руху трудових ресурсів, середньосписочну кількість працюючих і основні техніко-економічні показники.

На будженплані зображують, запроектовані об'єкти сервісу, постійні та тимчасові під'їзні дороги, монтажні-транспортні механізми та шляхи їх руху, огороження території, наводять експлікацію тимчасових споруд і техніко-економічні показники.

Креслення з *організації дорожнього руху*, на них наносять схему організації руху на період будівництва, експлуатації чи ремонту. Відомості об'ємів робіт необхідних для виконання проекту організації дорожнього руху, відомість дорожніх знаків, схеми розміщення дорожніх знаків, огорожень і розмітки, відомості автобусних зупинок і майданчиків відпочинку, відомість пристрої технологічного зв'язку, відомість пристрої освітлення, графіки оцінки проектованої дороги по швидкості руху, пропускну́ї спроможності,

## **11. Рекомендована література до виконання кваліфікаційної роботи**

### ***Розділ «Проектно-конструктивний»***

#### ***Навчальна***

1. Кузю М. Т. Інженерно-геологічні вишукування, ґрунтознавство та механіка ґрунтів : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2024. 264 с.
2. Проектування автомобільних доріг. Частина 1 / Білятинський А. О., Заворицький В. Й., Старовойда В. П., Хомяк Я. В. К. : Вища школа, 1997. 518 с.
3. Бойчук В. С. Довідник дорожника. К. : «Будівельник», 1995. 306 с.

4. Дубелір Г. Д., Корнеєв Б.Г., Кудрявцев М. Н. Основи проектування автомобільних доріг : підручник. Харків : ХНАДУ, 2020. 312 с.
5. Мовчан М. І., Собко Ю. М. Проектування автомобільних доріг : навчальний посібник. Одеса : Наукова думка, 2018. 280 с.
6. Проектування автомобільних доріг : навчальний посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 228 с.
7. Собко Ю. М., Сідун Ю. В., Карасьова Л. О. Проектування автомобільних доріг : навчальний посібник. Київ : Видавництво «Освіта», 2019. 256 с.
8. Бабич Є. М., Крусь Ю. А. Механіка ґрунтів, основ та фундаментів: навч. посіб. Рівне : РДТУ, 2001. 367 с.
9. Федорчук Г. Ф., Фурсович М. О., Жеребятєв О. В. Механіка ґрунтів. Лабораторний практикум. Рівне : НУВГП, 2016. 129 с.

### **Нормативна**

10. ДБН В.2.3-4:2015. Автомобільні дороги. Частина І. Проектування. Частина ІІ. Будівництво. [Чинний від 2016-04-01] К. : Мінрегіон України, 2015. 104 с.
11. Порядок розроблення проектної документації на будівництво об'єктів , затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 16 травня 2011 р. № 45. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0651-11> (дата звернення: 24.12.2024)
12. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. [Чинний від 01.10.2019]. К. : Мінрегіон України, 2018. 187 с.
13. ДБН В.2.3.-5:2018 Вулиці та дороги населених пунктів. [Чинний від 01.09.2022] К. : Мін.РРБЖКГ України, 2018. 61 с.
14. ГБН В.2.3-37641918-555:2016. Автомобільні дороги. Транспортні розв'язки в одному рівні. Проектування. [Чинний від 01.09.2022] Київ : Міністерство інфраструктури України, 2016.
15. ДБН А.2.2-1:2021. Склад і зміст матеріалів оцінки впливу на навколишнє середовище (ОВНС): Національний стандарт України. [Чинний від 01.09.2022]. Київ : Мінрегіон України, 2021. 42 с.
16. ГБН В.2.3-37641918-559:2019. Автомобільні дороги. Дорожній одяг нежорсткий. Проектування: [Чинний від 01.06.2019р.]. Київ : Міністерство інфраструктури України, 2019. 62 с.
17. Система проектної документації для будівництва. Автомобільні дороги. Земляне полотно і дорожній одяг. Робочі креслення: ДСТУ Б А.2.4-29:2008. [Чинний від 2010-01-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2009. 30 с. (Національний стандарт України).

18. Відомчі будівельні норми України. Споруди транспорту. Дорожній одяг нежорсткого типу. ВБН В.2.3-218-186-2004. [Чинний від 2005-01-01]. К. : Укравтодор, 2004. 176 с.
19. Споруди транспорту. Норми відведення земельних ділянок для будівництва (реконструкції) автомобільних доріг: ДБН В.2.3-16-2007. [Чинний від 2007-03-01]. К. : Мінрегіонбуд України, 2007. 91 с. (Державні будівельні норми України).
20. ДБН В.1.2.-2:2006. Навантаження і впливи. Норми проектування. [Чинний від 2007-10-01]. Київ, 2006. 60 с.
21. Довідник №5 «Кліматичні характеристики та кліматичне районування території України для розрахунку нежорсткого дорожнього одягу» [Чинний від 18.12.2019р.]. Київ, 2019. 40 с.
22. ДБН А.2.1-1-2008 Інженерні вишукування для будівництва: [Чинний від 01.01.2009 р.]. Київ : Мінрегіонбуд України, 2008. 50 с.
23. ДБН В.2.1-10-2009, зміна 1. «Основи та фундаменти споруд». [Чинний від 2011-01-01]. Київ, 2010. 49 с. (Інформація та документація).

#### **Методична**

24. Методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи та практичних занять з дисципліни «Проектування автодоріг» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги та аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» усіх форм навчання. [Електронне видання] / Піліпака Л. М., Супрунюк В. В. Рівне : НУВГП, 2021. 40 с. (Шифр 03-03-076М). URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/22089/>
25. Методичні вказівки до виконання індивідуальної роботи та практичних занять з навчальної дисципліни «Проектування автомобільних доріг. Спецкурс» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійними програмами спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Фурсович М. О., Піліпака Л. М. Рівне : НУВГП, 2020. 40 с. (Шифр 03-03-077М). URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/20207>
26. Методичні вказівки до практичних занять, курсової та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Механіка ґрунтів, основи та фундаменти транспортних споруд з курсовою роботою» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Кузло М. Т., Фурсович М. О., Супрунюк В. В., Зятюк Ю. Ю., Павлюк А. П., Скрипник М. М. Рівне : НУВГП, 2025. 51 с.

27. Методичні вказівки до проведення лабораторних робіт, практичних занять та самостійної підготовки з навчальної дисципліни «Основи та фундаменти» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Фурсович М. О., Супрунюк В.В ., Зятюк Ю. Ю. Рівне : НУВГП, 2025. 82 с. (Шифр 03-03-177М). URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/32758/>
28. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Аеродроми з курсовим проектом» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання] / Кузло М. Т. Рівне : НУВГП, 2025. 41 с

## **Розділ технологія будівництва**

### **Навчальна**

1. Кузло М. Т. Інженерно-геологічні вишукування, ґрунтознавство та механіка ґрунтів : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2024. 264 с.
2. Проектування технології будівництва земляного полотна автомобільних доріг (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник / Савенко В. Я., Славінська О. С., Усиченко О. Ю., Фещенко Г. М. К. : НТУ, 2017. 372 с.
3. Савенко В. Я., Славінська О. С., Усиченко О. Ю., Фещенко Г. М. Проектування технології будівництва автомобільних доріг, в прикладах (для курсового та дипломного проектування) : навчальний посібник. К. : НТУ, 2016. 348 с.
4. Технологія будівництва доріг в прикладах (для курсового та дипломного проектування) : навчально-наочний посібник. / Савенко В. Я., Славінська О. С., Фещенко Г. М., Каськів В. І. К., 2003. 377 с.
5. Технологія будівництва та капітального ремонту аеродромів / М. Т. Кузло, А. О. Белятинський, С. Ю. Тімкіна, О. М. Дубик. Київ : НАУ, 2019. 180 с.
6. Бойчук В. С. Довідник дорожника. К. : «Будівельник», 1995. 306 с.

### **Нормативна**

7. ДСТУ Б В.2.1–2–96. Ґрунти. Класифікація. [Чинний від 1997–01–01]. Київ, 1996. 61 с. (Інформація та документація).
8. ДБН В.2.3-5:2018. Вулиці та дороги населених пунктів: [Чинний від 01.09.2018 р.] Київ : Мінрегіон України, 2018. 108 с.

9. ДСТУ Б.В.2.7-119:2011. Суміші асфальтобетонні і асфальтобетон дорожній та аеродромний: [Чинний від 01.01.2012 р.]. Київ : Мінрегіон України, 2011. 44 с.
10. ДСТУ Б.В.2.7-30:2013. Матеріали нерудні для щебених і гравійних основ та покриттів автомобільних доріг. Технічні умови: [Чинний від 01.07.2014 р.]. Київ : Мінрегіон України, 2013. 24 с.
11. ДСТУ-Н Б В.1.-27:2010. Будівельна кліматологія: [Чинний від 01.04.2011 р. ]. Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. 65 с.
12. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва: [Чинний від 01.09.2016 р.]. Київ : Мінрегіон України, 2016. 54 с.
13. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Земляні роботи (Збірник 1) (РЕКНБ) [Чинний від 2021-31-12] наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 31.12.2021 № 374. 356 с.
14. Кошторисні норми України. Ресурсні елементні кошторисні норми на будівельні роботи. Автомобільні дороги (Збірник 27) (РЕКНБ) [Чинний від 2021-31-12] наказ Міністерства розвитку громад та територій України від 31.12.2021 № 374. 80 с.
15. ДСТУ-Н Б В.2.3-32:2016 Настанова з улаштування земляного полотна автомобільних доріг [Чинний від 01.02.2017]. Вид. офіц. Київ, Мінрегіон України, 2016. 78 с.
16. ДСТУ 9186:2022 Настанова з проектування земляного полотна автомобільних доріг [Діючий від 01.02.2023] ДП «УкрНДНЦ» 2022. 118 с.
17. ДСТУ Б В.2.3-33:2016 Автомобільні дороги. Визначення меж смуг відведення [Чинний від 01.01.2017] Вид. офіц. Київ, Мінрегіон України, 2016. 118 с.
18. ДСТУ-Н Б В.1-1-27:2010 Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. Будівельна кліматологія. [Чинний від 2011-10-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2011, 130 с.
19. ГБН Г.1-218-182:2011 Ремонт автомобільних доріг загального користування. Види ремонтів та облік робіт. [Чинний від 2011-11-01]. Вид. офіц. Київ, Укравтодор, 2011. 17 с.

### **Методична**

20. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Технологія будівництва автомобільних доріг та аеродромів з курсовим проектом» (Частина 1) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою 192 "Будівництво та цивільна інженерія", спеціальності "Автомобільні дороги та аеродроми" денної форм навчання [Електронне видання] /

М. Т. Кузло, Л. М. Піліпака, Ю. Ю. Зятюк, М. М. Скрипник. Рівне: НУВГП, 2025. 33 с.

21. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни «Технологія будівництва автомобільних доріг та аеродромів з курсовим проектом» (Частина 2) для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою 192 "Будівництво та цивільна інженерія", спеціальності "Автомобільні дороги та аеродроми" денної форм навчання [Електронне видання] / М. Т. Кузло, Л. М. Піліпака, Ю. Ю. Зятюк, М. М. Скрипник. Рівне : НУВГП, 2025. 25 с.

22. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Технологія будівництва автомобільних доріг та аеродромів з курсовим проектом» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Автомобільні дороги та аеродроми» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Кузло М. Т., Зятюк Ю. Ю., Скрипник М. М. Рівне : НУВГП, 2025. 69 с.

## **Розділ організація дорожнього руху**

### **Навчальна**

1. Кашканов А. А., Кужель В. П. Організація дорожнього руху : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2017. 125 с.
2. Організація та регулювання дорожнього руху : підручник / Бакуліч О. О., Дзюба О. П., Єресов В. І. та ін. ; за заг. ред. Поліщука В. П. К. : Знання України, 2012. 467 с.
3. Зеркалов Д. В. Безпека дорожнього руху : навчальний посібник. К. : Науковий світ, 2009. 192 с.
4. Фоменко О. Я. Правила дорожнього руху України : автошкола (коментар у малюнках). Київ : УКРСПЕЦВИДАВ, 2019. 112 с.

### **Нормативна**

5. ДСТУ 8752:2017. Безпека дорожнього руху. Проект організації дорожнього руху. Правила розроблення, побудови, оформлення. Вимоги до змісту: [Чинний від 01.01.2019 р.]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2017. 32 с.
6. ДСТУ 4100:2021. Безпека дорожнього руху. Знаки дорожні. Загальні технічні умови. Правила застосування: [Чинний від 01.11.2021 р.]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2021. 78 с.
7. ДСТУ 2587:2021. Розмітка дорожня. Технічні вимоги, методи контролю, правила застосування: [Чинний від 01.08.2021 р.]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2021. 28 с.

8. ДСТУ 8751:2017. Безпека дорожнього руху. Огородження дорожні і напрямні пристрої. Правила використання. Загальні технічні вимоги: [Чинний від 01.01.2018 р.]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2019. 36 с.
9. ДСТУ 4092:2002. Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки: [Чинний від 01.01.2003 р.]. Київ : Мінтрансв'язку України, 2002. 36 с.
10. ДСТУ 4092:2024. Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки: [Чинний від 01.05.2025 р.]. Київ : Мінінфраструктури України, 2024. 42 с.
11. ДСТУ 4123:2020. Безпека дорожнього руху. Засоби заспокоєння руху. Загальні технічні вимоги. [Чинний від 2020-01-01]. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. 15 с.
12. М218-02070915-674:2010 Методика визначення рівня завантаженості та пропускну здатності автомобільних доріг. Національний транспортний університет (НТУ). Київ : 2010. Мінінфраструктури України наказ 21.09.2012 № 573/1019.
13. ДСТУ 3587:22 Автомобільні дороги, вулиці та залізничні переїзди. Вимоги до експлуатаційного стану. [Чинний від 2022-10-01]. Київ : Держстандарт України, 2022. 199 с.
14. ДСТУ 8894:2019 Безпека дорожнього руху. Лінійний аналіз аварійності та оцінювання умов безпеки руху на автомобільних дорогах. [Чинний від 01.10.2020 р.]. Київ : ДП "УкрНДНЦ", 2019. 40 с.

### **Методична**

15. Методичні вказівки до вивчення та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Організація та безпека дорожнього руху з курсовим проектом» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр з будівництва та цивільної інженерії», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання. [Електронне видання] / Зятюк Ю. Ю., Потійчук О. Б. Рівне : НУВГП, 2025. 16 с.
16. Методичні вказівки до практичних занять та індивідуальної роботи з навчальної дисципліни «Організація та безпека дорожнього руху з курсовим проектом» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр з будівництва та цивільної інженерії», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної та заочної форми навчання / Зятюк Ю. Ю., Потійчук О. Б. Рівне : НУВГП, 2025. 25 с.

Додаток 1 (приклад)

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури  
Кафедра автомобільних доріг, основ та фундаментів**

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
до кваліфікаційної роботи  
першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти  
на тему**

**«БУДІВНИЦТВО ДІЛЯНКИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ  
КИЇВ-ЧОП (КМ 285+000 – КМ 295+500)»**

Виконав здобувач В.О. 4-го курсу, групи АДіА-41  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
освітньо-професійної програми  
«Будівництво та цивільна інженерія»

Виконав А.А. Андрійчук

Керівник В.В. Супрунюк

Завідувач М.Т. Кузло  
випускової кафедри

Рецензент М.О. Фурсович

Рівне – 2025

## Додаток 2 (приклад)

### РЕФЕРАТ

кваліфікаційної роботи здобувача вищої освіти  
першого (бакалаврського) рівня  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»  
освітньо-професійної програми  
«Будівництво та цивільна інженерія»

Андрійчука Андрія Андрійовича

на тему

«БУДІВНИЦТВО ДІЛЯНКИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ  
КИЇВ-ЧОП (КМ 285+000 – КМ 295+500)»

1. Обсяг: пояснювальна записка – 48 сторінок; графічна частина – 5 аркушів, демонстраційних аркушів – 5.
2. Характер роботи (індивідуальний; комплексний; комплексний міжкафедральний: комплексний між спеціальностями; на замовлення).
3. Прийняті основні рішення та їх новизна.
4. Відповідність сучасному технічному рівню.
5. Використання програмних комплексів (вказати які розрахунки виконані, які використані програми).
6. Результати та як вони використані в кваліфікаційній роботі.
7. Наявність винаходу, публікації статті чи тез доповіді: (вказати назву та де опубліковані).
8. Доповіді на конференціях, семінарах (вказати тему, коли і де доповідалась).
9. Замовник та наявність його відгуку, оцінка роботи.
10. Рекомендації щодо впровадження у будівельну практику розроблених у кваліфікаційній роботі рішень.

Здобувач вищої освіти  
Керівник роботи

Андрій АНДРІЙЧУК  
Володимир СУПРУНЮК

**ЗАЯВА**

**щодо самостійності виконання випускної кваліфікаційної роботи**

Я, \_\_\_\_\_ (П  
Б), студент(ка) \_\_\_\_\_ курсу \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_ ННІ \_\_\_\_\_

**ЗАЯВЛЯЮ:**

моя випускна кваліфікаційна робота на тему « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ », яка надається в екзаменаційну комісію із захисту кваліфікаційних робіт зі спеціальності « \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ »

для захисту, виконана самостійно і не містить плагіату.

Всі запозичення з друкованих та електронних джерел, у тому числі із захищених раніше випускових кваліфікаційних робіт мають відповідні посилання.

Я не використовував(ла) шахрайські методи маніпуляції з текстом (заміна букв, інтервали, мікропробіли, білі знаки, парафрази та ін.).

Інструменти штучного інтелекту використовував(ла) без порушення академічної доброчесності.

Я ознайомлений(а) з чинним Порядком перевірки навчальних, кваліфікаційних, навчально-методичних та наукових робіт на наявність ознак академічного плагіату в НУВГП та Положенням про академічну доброчесність в НУВГП, за яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску моєї роботи до захисту та застосування відповідних санкцій (академічної відповідальності).

*Дата*

*Підпис*

**АКТ**  
**перевірки випускної кваліфікаційної роботи**  
**автора**

**на рівень запозичень та можливих маніпуляцій з текстом**

Відповідно до даних системи StrikePlagiarism файл  
« \_\_\_\_\_ »  
містить: \_\_\_ % коефіцієнта подібності; \_\_\_% коефіцієнта  
цитованості; \_\_\_ заміненних букв; \_\_\_ інтервалів; \_\_\_  
мікропробілів; \_\_\_ білих знаків; \_\_\_ % ймовірність  
використання ШП.

За результатами перевірки засвідчую, що:  
автор кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_ :  
– самостійно виконав(ла) кваліфікаційну роботу;  
– коректно посилався(лась) на використані інформаційні  
джерела;  
– в роботі відсутні ознаки академічної недоброочесності.

Керівник кваліфікаційної роботи *підпис*

\_\_\_\_\_  
(ПІБ)

*Дата*

## Додаток 5 (приклад)

### РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну роботу на тему  
" БУДІВНИЦТВО ДІЛЯНКИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ КИЇВ-ЧОП  
(КМ 285+000 – КМ 295+500)".

виконав студент

Навчально-наукового інституту будівництва та архітектури,  
кафедри автомобільних доріг, основ та фундаментів  
спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Андрійчук Андрій Андрійович

На рецензію подана кваліфікаційна робота обсягом 48 сторінок пояснювальної записки і 5 аркушів креслень. Робота виконана у повному обсязі відповідно виданого завдання.

У кваліфікаційній роботі розроблено:

- план дороги, поздовжній і поперечні профілі;
- схему організації дорожнього руху на період реконструкції і експлуатації;
- технологію виконання робіт при влаштуванні водоперепускної труби;
- будівельний генеральний план, лінійний графік будівництва.

До магістерської роботи є такі зауваження:

- за текстом є несуттєві зауваження редакційного характеру, такі як повторення однакових слів та граматичні помилки;
- в літературі присутні посилання на застарілі довідники замість ДСТУ.

У цілому робота заслуговує на оцінку відмінно, а здобувач Андрійчук А.А. на присудження йому ступення бакалавра з будівництва та цивільної інженерії із присвоєнням кваліфікації бакалавр з будівництва та цивільної інженерії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

Рецензент

доцент кафедри автомобільних доріг,  
основ та фундаментів, к.т.н, доцент

Михайло ФУРСОВИЧ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО  
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

**Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури**

Кафедра \_\_\_\_\_

Освітній ступінь \_\_\_\_\_

Освітня програма \_\_\_\_\_

(шифр і назва)

Спеціальність \_\_\_\_\_

(шифр і назва)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Микола КУЗЛЮ

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

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

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_

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

затверджені наказом С № \_\_\_\_ від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

2. Термін подання студентом роботи \_\_\_\_\_

3. Вихідні дані до роботи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань,  
що їх належить розробити) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назви етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ (підпис)

## Додаток 7 (приклад)

### Шановний голова та члени атестаційної комісії, присутні.

Вашій увазі пропонується захист кваліфікаційної роботи на тему:

" БУДІВНИЦТВО ДІЛЯНКИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ КИЇВ-  
ЧОП (КМ 285+000 – КМ 295+500)".

**Проектно-конструктивний розділ.** Початок ділянки проектування прийнято згідно існуючої дороги в насеоеному пункті. Ділянка дороги від кінця траси в поздовжньому профілі має параметри III категорії. Вісь проєктованої дороги співпадає з існуючою віссю, за виключенням ділянки, де збільшується радіус горизонтальної кривої.

Поздовжній профіль існуючої дороги проходить в пересіченій місцевості і побудований з мінімальними радіусами увігнутих і опуклих вертикальних кривих. Для доведення параметрів дороги до III категорії на польових ділянках необхідно провести перебудову існуючої ділянки дороги.

Проектними рішеннями передбачено посилення існуючого дорожнього одягу двома шарами асфальтобетону: нижній шар покриття із гарячого щільного крупнозернистого асфальтобетону марки I типу Б на бітумі БНД 60/90 товщиною 0,08 м, верхній шар покриття із гарячого щільного щебеневого дрібнозернистого асфальтобетону марки I типу Б на бітумі БНД 60/90 товщиною 0,06м.

**Розділ технологія будівництва. Земляні роботи.** Проектом передбачено розширення існуючого земляного полотна із ґрунтів, що зрізуються повністю при влаштуванні корита при поширенні існуючого дорожнього одягу і зупинкових смуг.

**Будівництво дорожнього одягу** включає в себе – влаштування шарів, влаштування корита, укріплення узбіч та укосів. Складені технологічні карти на влаштування дорожніх шарів та узбіч. Календарний графік організації будівництва автомобільної дороги складено в декількох варіантах на основі прийнятих схем загальної організації будівництва.

На креслені приведено технологічну схему на зведення водопропускної труби на дорозі. На будівельному майданчику

працює автомобільний кран марки КС-35719-3. Передбачено необхідні тимчасові дороги для автотранспорту. Враховано небезпечну зону дії крану. Проведено всі необхідні ресурсні мережі.

При складанні календарного графіка уточнено повний перелік усіх робіт, порядок і послідовність їх виконання і характер взаємозв'язків між ними, визначено об'єми і черговість всіх робіт в часі.

Лінійні графіки побудовані, приймаючи по горизонталі кілометри дороги, по вертикалі - час, який виражено в змінах або добах на весь період будівництва. Під графіком показано розгорнутий в смугу план дороги з розташуванням всіх споруд, а нижче — об'єми усіх робіт на кожному кілометрі дороги. Нижче графіка приведені номери і склад ланок, які беруть участь у роботах.

На генеральному плані включено наступні приміщення: адміністративно-побутові будівлі, в яких розміщується адміністрація; гардероб з умивальником; душові; їдальня; лабораторія; приміщення для просушування одягу; комора; санвузол. Крім того, передбачено розміщення прохідної, майстерень та інших допоміжних приміщень.

**Розділ організація дорожнього руху.** В кваліфікаційній роботі передбачені такі заходи по безпеці руху транспорту і пішоходів: на проїзній частині вулиці наноситься горизонтальна розмітка; всі параметри елементів вулиці прийняті у відповідності до норм проектування вуличної мережі; на перехресті забезпечені відстані видимості та радіуси заокруглення бордюру; в темний період доби передбачено освітлення; тротуари відділені від проїзної частини зеленими смугами. Складено схему-проект організації дорожнього руху з нанесеними ТЗДОР, відомості об'ємів робіт необхідних для виконання проекту організації дорожнього руху, відомість дорожніх знаків, схеми розміщення дорожніх знаків, огорожень і розмітки, відомості автобусних зупинок їх кількість.

Дякую за увагу. Доповідь закінчено.