

**ПРОГРАМА**  
**ПІДВИЩЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЇ ВИКОНАВЦІВ ЗА НАПРЯМКОМ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**  
**«ІНЖЕНЕР З ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ»**  
**(БУДІВНИЦТВО АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ)**

(короткострокова)

## I. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Назва програми	програма з підвищення кваліфікації відповідальних виконавців за напрямком професійної діяльності інженер з технічного нагляду (будівництво автомобільних доріг)
Тип програми за змістом	програма з підвищення кваліфікації
Форма навчання	очна, дистанційна, змішана
Цільова аудиторія	фізичні особи
Передумови навчання	вища освіта відповідного напрямку підготовки (магістр). Стаж роботи у сфері будівництва на інженерних посадах – не менше 3 років.
Обсяг навчальних годин	48годин
Шифр програми	
Мова викладання	українська
Напрямок підвищення кваліфікації	Підготовка інженерів з технічного нагляду (за напрямком будівництво автомобільних доріг)
Перелік професійних компетентностей, на підвищення рівня яких спрямована програма (ФК — фахова компетентність)	<p>ФК1. Знання будівельних норм, правил та стандартів; основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних вітчизняних та міжнародних стандартів і технічних регламентів, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів в галузі будівництва та експлуатації доріг загального користування (у т.ч. нормативних документів, що визначають порядок проведення технічного нагляду, прийняття в експлуатацію, правила, послідовність, технічні умови виконання робіт при будівництві)</p> <p>ФК2. Здатність складати, оформляти і оперувати технічною документацією під час проектування, будівництва автомобільних доріг, мостів;</p> <p>ФК3. Здатність володіти методами організації будівництва та охорони праці в будівництві;</p> <p>ФК4. Знання сучасних технологічних процесів та систем технологічної підготовки будівельного виробництва;</p> <p>ФК5. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, дорожні матеріали, обладнання;</p> <p>ФК6. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні, ергономічні аспекти цілей сталого розвитку, що впливають на формування технічних рішень;</p> <p>ФК7. Здатність використовувати знання й уміння для вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань;</p> <p>ФК8. Уміння здійснювати контроль за відповідністю якості та обсягів виконуваних будівельних, монтажних робіт проектній документації при будівництві доріг;</p> <p>ФК 9. Уміння здійснювати перевірку відповідності виконання будівельних, монтажних робіт, конструкцій, виробів, матеріалів та обладнання при будівництві будівель і споруд проектним рішенням, вимогам національних та міжнародних стандартів, будівельних норм та правил, технічним умовам та іншим нормативним документам.</p> <p>ФК10. Уміння здійснювати перевірку наявності документів, які підтверджують якісні характеристики конструкцій, виробів, дорожніх матеріалів та обладнання – технічного паспорта, сертифіката та інших документів, що відображають результати лабораторних досліджень тощо.</p> <p>ФК 11. Уміння здійснювати перевірку вимог щодо якості виконання робіт; особливості будівельних методів у регіонах, де здійснюється будівництво об'єктів; правила виконання інженерного обмірювання та розроблення робочих креслень; правила та методи виконання діагностики деформації та загрози руйнування об'єктів будівництва; способи виявлення браку та його усунення; основи організації виробництва, праці, управління, трудового законодавства; вимоги до об'єктів будівництва (технічні, економічні, екологічні тощо); правила роботи з фотографічною, геодезичною та обчислювальною технікою; технічні засоби виконання будівельних робіт; технічні характеристики та правила експлуатації машин, механізмів, устаткування, механічного, пневматичного та електричного інструменту; причини, що призводять до руйнування конструкцій та об'єктів.</p> <p>ФК12. Уміння здійснювати контроль виконання вказівок і приписів, виданих за результатами перевірок відповідними органами (аудит доріг).</p>

	<p>ФК13. Уміння здійснювати огляд та оцінку результатів виконаних робіт, у тому числі прихованих, а також конструктивних елементів при будівництві.</p> <p>ФК14. Уміння здійснювати оформлення актів робіт, виконаних з недоліками при будівництві доріг.</p> <p>ФК13. Уміння вести облік обсягів прийнятих і оплачених будівельних робіт робіт при будівництві доріг, а також будівельних робіт виконаних з недоліками.</p> <p>ФК 14. Уміння застосувати міжнародні вимоги до укладання контрактів на будівництво, вимог до укладання і страхування договірних відносин, застосування типових проформ вітчизняних вимог до формування внутрішніх і зовнішніх договірних відносин.</p>
Укладач/укладачі програми	<p><b>II. ЗАГАЛЬНА МЕТА</b></p>
	<p>Здобуття нових знань, навичок та практичних умінь для успішного виконання професійних обов'язків за напрямком професійної діяльності ІНЖЕНЕР З ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ І КАТЕГОРІЇ (БУДІВНИЦТВО АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ)</p> <p style="text-align: center;"><b>III. ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ</b></p>
За фаховими компетентностями	<p>Оволодіння слухачами курсу підвищення кваліфікації за наслідками його проходження додатковими знаннями, практичними навичками та умінями, необхідними для провадження професійної діяльності інженера з технічного нагляду за напрямком будівництво автомобільних робіт.</p>
За результатами навчання слухачі повинні демонструвати:	
Знання	<p>законів, постанов, розпоряджень, правил, наказів, методичних, нормативних інших керівних матеріалів щодо проектування об'єктів будівництва, передовий вітчизняний та міжнародний досвід проектування та кошторисної справи, технології і організації зведення будівель і споруд; технічних, організаційно-економічних, фінансових, безпекових та екологічних вимог до об'єктів проектування; технічних засобів проектування та будівництва доріг і споруд з урахування цифрової трансформації</p> <p>знання та розуміння теоретичних засад створення нових дорожніх матеріалів, конструкцій, розроблення нових технологій, удосконалення організації будівельно-монтажних процесів, що пов'язані зі спорудженням, експлуатацією доріг загального користування, поточним та середнім ремонтом доріг місцевого значення, споруд і комплексів, у тому числі в особливих умовах;</p> <p>знання та розуміння принципів створення і розвитку ефективних методів розрахунку та експериментальних досліджень споруджених, відновлених та підсилених конструкцій, влаштування інженерних мереж, проектування та виробництва будівельних дорожніх матеріалів.</p>
уміння	<ul style="list-style-type: none"> <li>- організовувати нагляд за будівництвом на всіх стадіях ЖЦ;</li> <li>-використовувати знання та навички для вибору технологій проектування і виконання прикладних професійних завдань, розв'язання спеціалізованих задач у галузі будівництва доріг і споруд;</li> <li>-оцінювати техніко-економічні показники проекту з урахуванням впливу організаційно-технологічних факторів;</li> <li>- здійснювати вхідний, операційний контроль та оцінку відповідності будівельних робіт, продукції та устаткування;</li> <li>- здійснювати документальне оформлення результатів будівельного контролю, нагляду та інженерно-технічного супроводу (аудиту доріг);</li> <li>- проводити спеціальні обстеження та приймати в експлуатацію об'єкт;</li> <li>-контролювати хід виконання договорів підряду для традиційних і нетрадиційних підрядних схем виконання проекту;</li> <li>- розробляти і формувати внутрішньо-фірмові договірні відносини відповідно до чинного законодавства, контролювати виконання договірних зобов'язань у процесі виконання проекту;</li> <li>- застосовувати одержані теоретичні знання на практиці для оптимізації вартості та тривалості виконання дорожніх будівельних робіт, економічного обґрунтування та оптимізації стратегічних та оперативних управлінських рішень на підприємстві;</li> <li>- застосування ПК «Будівельні технології – кошторис8»;</li> <li>- аналізувати вартість виконання будівельних робіт в складі кошторисної документації, формувати договірні ціни, розробляти укрупненні показники робіт з використанням програмних продуктів;</li> </ul>

	-інтегрувати отримані результати в інші програмні комплекси для розробки календарних планів виконання інвестиційних проєктів у будівництві; - обґрунтовувати політику поведінки та договірні відносини в процесі будівництва як у межах підприємства, так і з агентами зовнішнього середовища; - ідентифікувати ризики та попереджувати небезпеки; -здатність продемонструвати поглиблені знання нормативно-правового забезпечення господарської діяльності дорожніх будівельних підприємств, визначення вартості, тривалості, порядку виконання і обліку виконаних будівельних робіт; - здатність продемонструвати знання основ економіки та управління проєктами, у виробництві будівельних конструкцій, виробів і матеріалів, управління проєктами в галузі послуг з проєктування та спорудження будівель, мереж та споруд, монтажу, ремонту, утриманню та експлуатації будівель і інженерних систем; - здатність продемонструвати знання сучасних тенденцій розвитку будівельної галузі;-здатність застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології для ефективного спілкування на професійному та суспільному рівнях; - здатність продукувати креативні ідеї, розробляти та управляти інноваційними проєктами, самостійно та колективно виконувати професійні завдання.
--	---

#### IV. ФОРМИ ТА МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ І НАВЧАННЯ

	Лекційні заняття, розв'язання ситуаційних завдань, самостійне вивчення матеріалу, тощо
--	--

#### V. РЕСУРСНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Назва вебплатформи, вебсайту, електронної системи навчання, за допомогою яких здійснюється дистанційне навчання	ZOOM, YouTube та інші засоби інтернет-комунікацій
---	---

#### VI. ОЦІНЮВАННЯ У ФОРМІ ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Форма підсумкового контролю	- ситуаційні завдання - тестування в формі іспиту
-----------------------------	--

Назва теми	Кількість годин			
	Загальна кількість годин/кредитів за ЄКТС за модулем	у тому числі:		
		аудиторні заняття	дистанційні заняття	самостійна робота
1	2	3	4	5
<b>Програма</b>	<b>48 годин /1,5ECTS</b>	<b>x</b>	<b>48 годин</b>	<b>x</b>

#### МОДУЛІ ПРОГРАМИ -

#### ЗБ МОДУЛЬ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ТЕХНІЧНИЙ НАГЛЯД

Тема 1.1 Загальна характеристика професії (Інженер з технагляду)	1) Завдання та цілі технічного нагляду 2) Кваліфікаційні вимоги до професії 3) Міжнародні стандарти. Контрактна документація FIDIC.
Тема 1.2 Будівельний контроль та його види	1) Державний контроль, авторський та технічний нагляд 2) Предметно-функціональні аспекти державного контролю у будівництві ( у контексті здійснення технічного нагляду) 3) Державна інспекція архітектури та містобудування (ДІАМ) функції: контроль та нагляд, а також функції органу ліцензування
Тема 1.3 Нормативно – правове регулювання інвестиційної діяльності в	1) Законодавча база (визначення, застосування, основні поняття)

будівельній галузі. Особливості світового досвіду та європейського підходу до визначення пріоритетів при формуванні життєвого середовища.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) Нормативні акти технічного характеру (визначення, застосування, основні поняття).</li> <li>3) Нормативні документи (визначення, застосування, основні поняття).</li> <li>4) Технічні документи (визначення, застосування, основні поняття).</li> <li>5) Система правових актів, що регламентують відносини в будівництві; Дозвільна документація – ЄДЕССБ. Дозвільні документи. Реєстраційні функції. Ліцензування. Сертифікація, Договори підряду. Прийняття об'єктів в експлуатацію. Обстеження нерухомості. Контроль та Нагляд. Відповідальність. ШТРАФИ). Договірні відносини. Типові форми контрактів. ISO 19650 та BIM функції ITN. Тендерні процедури. Страхування професійних ризиків. Акт про демонтаж.</li> </ol>
---	---

## **ЗБ МОДУЛЬ 2. ОСОБЛИВОСТІ ЗДІСНЕННЯ ТЕХНІЧНОГО НАГЛЯДУ ЗА БУДІВНИЦТВОМ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ**

Тема 2.1. Організація технічного нагляду	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Етапи будівництва об'єкту та їх супровід</li> <li>2) Підготовчі та будівельні роботи. Порядок проведення та документування</li> <li>3) Завдання технічного нагляду. Усунення недоліків та відхилень</li> <li>4) Сучасні цифрові тенденції у галузі</li> </ol>
Тема 2.2 Виконавча документація	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Види виконавчої документації</li> <li>2) Особливості складання та ведення документації</li> <li>3) Документування окремих видів спеціальних будівельних робіт, приховані роботи</li> </ol>
Тема 2.3. Технічне регулювання в Україні. Система стандартизації, тенденції розвитку і змін, забезпечення процедур підтвердження відповідності	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Система стандартизації, тенденції розвитку і змін. Будівельні норми та особливості їх застосування. Старт параметричного методу нормування у будівництві. Перегляд ДБН. з точки зору параметричного методу. Які ДБН підлягають перегляду. Розширення кола базових організацій, що виконують функції нормування. Вдосконалення процедури оприлюднення будівельних норм.</li> <li>2) Забезпечення процедур підтвердження відповідності.</li> </ol>
Тема 2.4. Сучасний стан і національні особливості. Містобудування. Проектна документація на будівництво.	
Тема 2.5. Європейські тенденції розвитку дорожнього будівництва	
Тема. 2.6. Інженерно-геологічні вишукування. Чинні об'єкти і вплив на безпеку. Особливості проектування основ і будівельних конструкцій за граничними станами згідно з Єврокодом 7"	

## **СБ МОДУЛЬ 3. БУДІВНИЦТВО АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ І СПОРУД: ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЗВЕДЕННЯ, ТЕХНОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ**

Тема 3.1 Автомобільні дороги загального користування. Загальні поняття Класифікація автомобільних доріг. Категорії складності об'єктів дорожнього будівництва. Класи наслідків відповідальності Облаштування автомобільних доріг Управління безпекою автомобільних доріг. Аудит безпеки доріг	
Тема 3.2 Основні вимоги до проектування та будівництва автомобільних доріг Проектування основних елементів автомобільних доріг. Поперечний профіль. План і повздовжній профіль. Вертикальне планування автодоріг. Організація і технологія будівництва автодоріг та вулиць. Експлуатація автомобільних доріг та вулиць. Реконструкція і капремонт автомобільних доріг та вулиць	
Тема 3.3. Спорудження земляного полотна, підготовчі роботи, організація водовідведення при будівництві доріг, контроль якості та приймання робіт. Акт пробного окування	
Тема 3.4. Проектування та будівництво вулиць та доріг міст та інших населених пунктів. Елементи вулиць і доріг.	

Транспортні розв'язки.  
Водовідведення. Освітлення. Озеленення.  
Нестандартні інженерні рішення.

Тема 3.5. Зміни та нововведення в будівельних нормах на проектування автомобільних доріг.  
Будівельні норми, що встановлюють вимоги до проектування автомобільних доріг:

#### **СБ МОДУЛЬ 4. ОСОБЛИВОСТІ ПРОЕКТУВАННЯ ДОРОЖНІХ РОБІТ. ОКРЕМІ ЕЛЕМЕНТИ АВТОМОБІЛЬНИХ ДОРІГ.**

Тема 4.1. ДОРОЖНІЙ ОДЯГ . Елементи дорожнього одягу. Класифікація дорожнього одягу. Вимоги до дорожнього одягу.  
Типові конструкції дорожнього одягу

Тема 4.2. Основи і покриття автомобільних доріг. Загальна характеристика  
Асфальтобетонні основи і покриття  
Цементнобетонні основи і покриття  
Щебневі, гравійні та інші основи і покриття  
Контроль якості та приймання будівельних робіт

Тема 4.3. Транспортні споруди. мости автодорожні. водовідведення. Дорожні інженерні облаштування

Тема 4.4. Безпека дорожнього руху. Охорона навколишнього середовища.  
Проектування безпечних автомобільних доріг.  
Дорожньо-транспортні пригоди та їх причини. Облік ДТП.  
Управління місцями концентрації дорожньо-транспортних пригод.  
Нормативно-технічна документація.  
Захист повітря, води, ґрунтів, геологічних об'єктів, рослинного та тваринного світу.  
Захист від фізичних факторів впливу. Екранування доріг.  
Проектні рішення щодо зниження впливу шкідливих факторів.

#### **СБ МОДУЛЬ 5. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ БУДІВЕЛЬНИХ РОБІТ**

Тема 5.1 Види контролю якості будівельних робіт

- 1) Вхідний контроль якості. Проектно-технологічна документація. Устаткування. Матеріали. Вироби.
- 2) Операційний контроль будівельних процесів.
- 3) Приймальний контроль будівельних робіт та їх результатів.

Тема 5.2. Контроль якості при будівництві земляного полотна та шарів дорожнього одягу

Тема 5.3 Документальне оформлення процесу будівництва

- 1) Виконавча документація на ведення будівельних робіт
- 2) Особливості складання окремих видів документів ІТН

#### **СБ МОДУЛЬ 6. ДОГОВІРНІ ВІДНОСИНИ У БУДІВНИЦТВІ. РЕГЛАМЕНТАЦІЯ І ДОСВІД**

Тема 6.1. Договори підяду в будівництві. Закупівлі. Примірні форми договору про здійснення технічного нагляду в будівництві.

Тема 6.2. Міжнародний досвід інжинірингу. Договори на консультаційно-інжинірингові послуги в будівництві. Нормативно-правове регулювання інжинірингової діяльності в Україні і світі.

#### **СБ МОДУЛЬ 7. ЦІНОУТВОРЕННЯ ТА КОШТОРИСНЕ НОРМУВАННЯ У ДОРОЖНЬОМУ БУДІВНИЦТВІ**

- 1) Законодавче забезпечення. Система ціноутворення в будівництві. Кошторисні норми та нормативи. КНУ Настанови з визначення вартості будівництва; з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектної документації на будівництво. Практичні аспекти реалізації вимог нових нормативних документів стосовно визначення вартості проектування та будівництва доріг загального користування.
- 2) Особливості застосування Методики визначення вартості будівництва, реконструкції, ремонту та утримання автомобільних доріг загального користування

- 3) Правила складання інвесторської кошторисної документації.  
2.1 Види та склад інвесторської кошторисної документації.  
2.2 Порядок складання різних видів кошторисної документації:  
– порядок складання локальних кошторисів та відомостей ресурсів до них;  
– порядок складання об'єктних кошторисів;  
– порядок складання локальних та об'єктних кошторисних розрахунків;  
– порядок складання кошторисних розрахунків на окремі види витрат;  
– порядок складання зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва;  
– порядок складання зведення витрат та порядок складання відомості кошторисної вартості будівництва будинків, будівель, споруд, лінійних об'єктів інженерно-транспортної інфраструктури, що входять до пускових комплексів.  
Укрупнений показник вартості роботи. Особливості розроблення кошторисної документації на реконструкцію та капітальний ремонт об'єктів будівництва.  
Дорожні будівельні матеріали – пошукова система.
- 4) Класифікація дорожніх робіт та послуг. Складання відомості обсягів робіт (BOQ)
- 5) Правила визначення вартості проектно-вишукувальних робіт та експертизи проектно-вишукувальних робіт на будівництво.  
Забезпечення вимог КНУ «Настанова з визначення вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт та експертизи проектно-вишукувальних робіт» при визначенні кошторисної вартості проектно-вишукувальних робіт.  
Методи визначення кошторисної вартості проектно-вишукувальних робіт:  
– визначення кошторисної вартості проектних робіт шляхом застосування відсоткових показників вартості проектних робіт до розрахункової бази;  
– визначення кошторисної вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт із застосуванням збірників цін із застосуванням індексів та коефіцієнтів за кошторисом по формі № 2-П;  
– калькуляційний метод визначення кошторисної вартості проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт на підставі розрахунку трудомісткості робіт та відповідних показників в розрахунку на 1 людину-день за кошторисом по формі № 3-П.  
Визначення ціни пропозиції (договірної ціни) на виконання Проектних, науково-проектних, вишукувальних робіт
- 6) Розрахунок Вартості послуг інженера-технічного нагляду
- 7) Взаєморозрахунки за виконані підрядні роботи. Форми звітності про виконані підрядні роботи. Порядок, правила складання: Акта приймання виконаних підрядних робіт (форма № КБ-2В)

#### **Підсумковий контроль**

- 1) Кваліфікаційний іспит у формі тестування
- 2) Документальне оформлення результатів