

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ  
“УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА”

Факультет суспільних та прикладних наук

Кафедра архітектури та будівництва

ЗАТВЕРДЖУЮ

проректор з методичної роботи

 Ярослав ШТАНЬКО

“30” 08 2024 р.

ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА В БУДІВНИЦТВІ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Галузь знань:	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність:	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітньо-професійна (освітньо-наукова) програма:	“Будівництво та цивільна інженерія”
Освітній рівень:	Другий (магістерський)
Статус дисципліни:	обов’язкова
Мова викладання, навчання та оцінювання:	українська

Івано-Франківськ  
2024

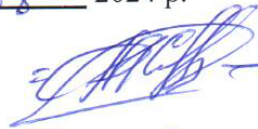
**РОЗРОБНИК:**

доктор технічних наук, професор,  
професор кафедри архітектури та будівництва  Максим КАРПАШ

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**

на засіданні кафедри  
архітектури та будівництва  
протокол № 1 від 28 08 2024 р.

В.о. завідувача кафедрою



Юрій ОГОНЬОК

**УЗГОДЖЕНО:**

Гарант ОП



Максим КАРПАШ

**СХВАЛЕНО:**

на засіданні Науково-методичної ради, протокол № 1 від 30.08. 2024 р.

e-mail	<a href="mailto:Maksym.karpash@ukd.edu.ua">Maksym.karpash@ukd.edu.ua</a>
Номер аудиторії чи кафедри	Кафедра архітектури та будівництва
Посилання на сайт	<a href="https://ukd.edu.ua/person/maksym-karpash-k">https://ukd.edu.ua/person/maksym-karpash-k</a>
Сторінка курсу в СДО	<a href="https://online.ukd.edu.ua/course/view.php?id=4218">https://online.ukd.edu.ua/course/view.php?id=4218</a>

## **ВСТУП**

### **Анотація навчальної дисципліни «Технічна експертиза в будівництві»**

Курс з “Технічної експертизи в будівництві” читається на 1-му курсі магістерської програми «Будівництво та цивільна інженерія» Університету Короля Данила. Курс передбачає 16 годин лекційних та 14 годин практичних занять.

Забезпечення технологічної безпеки обладнання, будівель, споруд та інженерних мереж є однією з умов ефективної роботи економіки України, а технічна діагностика дає можливість забезпечити належну якість продукції за умови використання сучасного обладнання та новітніх технологій. У подальшому навчанні та роботі на підприємствах будівельної та споріднених галузей інженер з освітнім рівнем магістра зобов'язаний вирішувати складні питання, в тому числі і забезпечення безаварійної роботи систем будівель та споруд, як в процесі будівництва, так і на стадії експлуатування. Розв'язання таких питань на високому професійному рівні неможливе без знань у галузі методів та засобів технічної діагностики матеріалів та виробів.

Вивчення дисципліни «Контролю якості, обстеження та випробування будівель і споруд» ставить перед собою таку мету:

- дати майбутнім спеціалістам теоретичні основи і практичні рекомендації з організації та проведення контролю технічного стану елементів, інженерних мереж та споруд;
- розвивати творче мислення, підвищувати рівень загальної і технічної культури студентів.

Завдання вивчення дисципліни:

- засвоєння основних понять і визначень у галузі неруйнівного контролю та технічної діагностики матеріалів та виробів;
- вивчення технічних засобів, технологій та чинних нормативних документів, пов'язаних з проектуванням, виробництвом та забезпеченням якості та безпечної експлуатації будівель та споруд.

**Компетентності та результати навчання, яких набувають здобувачі освіти завдяки вивченню навчальної дисципліни (шифри та зміст компетентностей та програмних результатів навчання вказано відповідно до ОП “Будівництво та цивільна інженерія” (2024/2025)).**

<b>Шифр та назва компетентності</b>	<b>Шифр та назва програмних результатів навчання</b>
ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	<p>ПРН03. Проводити технічну експертизу проектів об’єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації, завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ПРН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об’єктів будівництва та цивільної інженерії.</p>
СК04. Здатність проводити обстеження, випробування, діагностику та розрахунки при розв’язанні задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.	ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково-дослідної, винахідницької та проектної діяльності.
СК05. Здатність будувати та досліджувати моделі ситуацій, об’єктів та процесів будівництва та цивільної інженерії.	ПРН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв’язування складних задач професійної діяльності.
СК08. Здатність інтегрувати знання з інших галузей для розв’язання складних задач у широких або мультидисциплінарних контекстах.	ПРН08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Курс	1		
Семестр	1		
Кількість кредитів ЄКТС	3		
Аудиторні навчальні заняття		денна форма	заочна форма
	лекції	16	4
	семінари, практичні	14	4
Самостійна робота		60	82
Форма підсумкового контролю	Залік		

### Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни:

Пререквізити	Постреквізити
немає	Контроль якості, обстеження та випробування будівель та споруд
	Виробнича та екологічна безпека
	Сучасні матеріали та методи в будівництві

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Перелік тем лекційного матеріалу

#### ***Тема 1. Якість. Показники якості. Управління якістю.***

Поняття якості. Номенклатура показників якості. Принципи управління якістю. Системи управління якістю.

*Питання для самостійного вивчення: Загальні питання реконструкції будівель, споруд та завдання дослідження їхнього технічного стану (1, 9, 10).*

*Переглянути «Організація системи контролю якості в будівництві» відео <https://www.youtube.com/watch?v=CLpHh8RuBFU&list=PLy2MP7Xz6p6bumBPwZgEVM-LOs8eqBasv&index=5>*

#### ***Тема 2. Поняття технічного стану інженерних споруд та будівельних конструкцій методами технічної діагностики.***

Теорія руйнування. Причини аварій технічних систем. Дефекти технічних систем. Методи прогнозування руйнувань.

*Питання для самостійного вивчення: Фактори, які впливають на якість будівництва, Ідентифікація марок збірних залізобетонних конструкцій за результатами обстежень для реконструкції будинків та споруд (1, 9, 10).  
Переглянути відео «Твій дім навиворіт – Якість будівництва житла»  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_jkLZVzs3Uo](https://www.youtube.com/watch?v=_jkLZVzs3Uo)*

### **Тема 3. Нормативне забезпечення робіт в сфері технічної експертизи будівель.**

Параметричний, розпорядчий та цільовий методи нормування в будівництві. Система технічного регулювання в будівництві.

*Питання для самостійного вивчення: Опрацювання даних інструментального обстеження бетону з оцінюванням його фактичного стану з врахуванням фактора часу (3, 9, 11).*

*Переглянути відео «Сучасний стан нормативного забезпечення управління якістю в будівництві» <https://www.youtube.com/watch?v=jsuqU36cPC4>*

### **Тема 4. Нормування в системі будівництва.**

Параметричний підхід як етап розвитку технічного регулювання у будівництві. Світовий досвід параметричного нормування. Оцінка відповідності існуючого регулювання євроінтеграційним зобов'язанням України.

*Питання для самостійного вивчення: Оцінювання мінливості кроків арматури у монолітній залізобетонній плиті надсилоного перекриття (4, 10, 11).*

*Переглянути відео «ДБН, Система стандартизації та нормування в будівництві» <https://www.youtube.com/watch?v=WccF8dJotqw>*

### **Тема 5. Порядок експертного обстеження будівель та споруд в Україні**

Основні терміни та визначення понять. Категорії технічного стану будівель. Організація робіт з експертного обстеження. Діагностування та моніторинг технічного стану будівель.

*Питання для самостійного вивчення: Причини аварії металевих конструкцій покриття, Вплив конструктивних особливостей*

*одноповерхових однопрогонових рам на зміну розпирних зусиль у ригелях (2, 10, 11).*

*Переглянути відео «Технічна експертиза машин підвищеної небезпеки»*  
<https://www.youtube.com/watch?v=wGpnOAgSm3E>

### ***Тема 6. Вимоги до персоналу, що здійснюють експертне обстеження в будівництві***

Система атестації та сертифікації фахівців, що мають право здійснювати експертне обстеження будівель і споруд в Україні. Порядок атестації експертів технічних в сфері будівництва.

*Питання для самостійного вивчення: Досвід ліквідації аварійного стану стрічкових фундаментів (6, 10, 11).*

*Переглянути відео «Атестація персоналу» та «Атестація лабораторій на ХАЕС»*  
<https://www.youtube.com/watch?v=71L7mXxbPQ0>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Y6VjnloG27A>

### ***Тема 7. Засоби та технології технічної діагностики будівель, споруд та інженерних мереж***

Методи технічного діагностування. Методи руйнівного контролю будівельних матеріалів. Методи неруйнівного контролю елементів будівель та споруд. Типові засоби неруйнівного контролю.

*Питання для самостійного вивчення: Оцінювання технічного стану залізобетонних силосів на ВАТ "Миколаївцемент" (13-22).*

*Переглянути відео «Ультразвуковий неруйнівний контроль і технічна діагностика»*  
[https://www.youtube.com/watch?v=D6Gjwn\\_lHg](https://www.youtube.com/watch?v=D6Gjwn_lHg)

### ***Тема 8. Системи та порядок сертифікації будівель***

Система оцінювання відповідності. Система сертифікації в Україні. Акредитація випробувальних лабораторій. Порядок сертифікації продукції будівельного призначення.

*Питання для самостійного вивчення: Обстеження та реконструкція центральної бапти бювету мінеральних вод у м. Трускавець (7, 8, 9).*

Переглянути відео «Зелена сертифікація будівель і районів: що це передбачає і дає?» <https://www.youtube.com/watch?v=EzXUyfkT4c8>  
 Вебінар «Сертифікація енергоефективності будівель – як це буде виглядати» - <https://www.youtube.com/watch?v=zftmDy6GWKU>

### Зміст практичних занять

№ заняття	Назва теми	Кількість годин
1	Вивчення методики роботи з ключовими нормативними документами в сфері обстеження і сертифікації будівель	2
2	Визначення класу наслідків об'єктів обстеження.	2
3	Визначення експлуатаційних характеристик та категорії технічного стану будівельних конструкцій та об'єктів. Акт загального огляду.	2
4	Вивчення технології проведення візуально-інструментального контролю. Проведення попереднього обстеження будівлі та визначення категорії пошкодження.	2
5	Ознайомлення з основними методами контролю характеристик залізобетонних конструкцій	2
6	Набуття практичних навичок з тепловізійного діагностування будівельних конструкцій довготривалої експлуатації	2
7	Оформлення документації про проведення обстежень та сертифікації будівель	2
<b>Всього практичних занять</b>		<b>14</b>

### Зміст самостійної роботи студентів

Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни

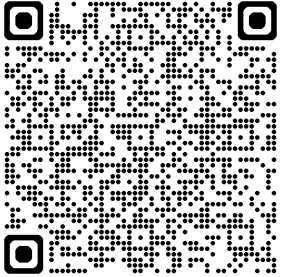
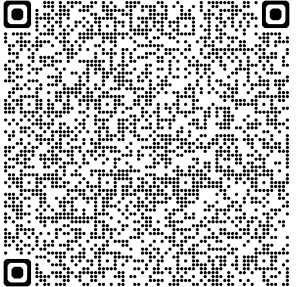
«Технічна експертиза в будівництві»

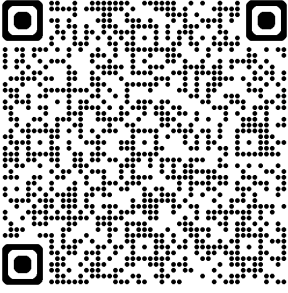
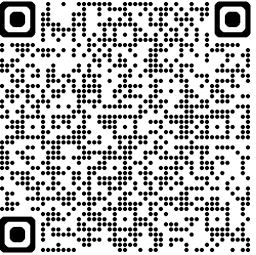
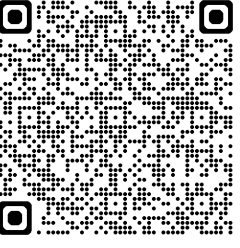
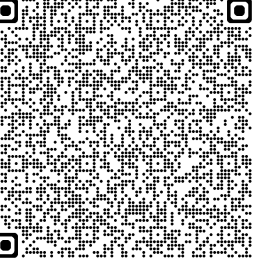
Найменування видів робіт	Розподіл годин
--------------------------	----------------



	денна форма	заочна форма
Самостійна робота, год, у т.ч.:	60	82
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	10	12
Підготовка до практичних занять та контрольних заходів	10	-
Підготовка звітів з практичних робіт	10	-
Підготовка до поточного контролю	10	20
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	20	50

### ПОЛІТИКА КУРСУ

<p>Організація поточного та підсумкового семестрового контролю знань студентів, проведення практик та атестації, переведення показників академічної успішності за 100-бальною шкалою в систему оцінок за національною шкалою здійснюється згідно з «Положенням про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу здобувачів освіти». Ознайомитись з документом можна за <a href="#">покликанням</a>.</p>	
<p>Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до «Положення про політику та врегулювання конфліктних ситуацій». Ознайомитись з документом можна за <a href="#">покликанням</a>.</p>	

<p>Згідно “Положення про організацію освітнього процесу” здобувач допускається до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені на семестр навчальним планом та силабусом/робочою програмою навчальної дисципліни, підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання (отримав <math>\geq 35</math> бали), відпрацював визначені індивідуальним навчальним планом всі лекційні, практичні, семінарські та лабораторні заняття, на яких він був відсутній. Ознайомитись з документом можна за <a href="#">ПОКЛИКАННЯМ</a>.</p>	
<p>“Положення про академічну доброчесність” закріплює моральні принципи, норми та правила етичної поведінки, позитивного, сприятливого, доброчесного освітнього і наукового середовища, професійної діяльності та професійного спілкування спільноти Університету, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання. Ознайомитись з документом можна за <a href="#">ПОКЛИКАННЯМ</a>.</p>	
<p>“Положення про академічну доброчесність” визначає політику щодо використання технічних засобів на основі штучного інтелекту в освітньому процесі. Ознайомитись з документом можна за <a href="#">ПОКЛИКАННЯМ</a>.<sup>1</sup>  “Положення про систему запобігання та виявлення академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації академічних творів” містить рекомендації щодо використання в академічних текстах генераторів на основі штучного інтелекту. Ознайомитись з документом можна за <a href="#">ПОКЛИКАННЯМ</a>.</p>	
<p>Процедури визнання результатів навчання, здобутих шляхом формальної/інформальної освіти визначаються «Положенням про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та / або інформальної освіти». Ознайомитись з документом можна за <a href="#">ПОКЛИКАННЯМ</a>.  Під час вивчення навчальної дисципліни “Ресурсо та енергоефективність в будівництві” студентам надається можливість перерахування неформальної освіти. До</p>	

<sup>1</sup> визначається політика використання ШІ в навчальній дисципліні - дозволене/заборонене, правила використання

<p>прикладу, із запропонованого переліку можна пройти сертифіковані (безкоштовні) курси на освітніх платформах, відтак сертифікат, який отримали під час навчання, – є підтвердженням засвоєння студентом окремих тем, що включені у зміст дисципліни.</p>	
<p>Використання мобільних телефонів, планшетів та інших гаджетів під час лекційних та практичних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (для уточнення певних даних, перевірки правопису, отримання довідкової інформації тощо). На гаджетах повинен бути активований режим «без звуку» до початку заняття. Під час занять заборонено надсилання текстових повідомлень, прослуховування музики, перевірка електронної пошти, соціальних мереж тощо, окрім виробничої необхідності. Під час виконання заходів контролю використання гаджетів заборонено (за винятком, коли це передбачено умовами його проведення). У разі порушення цієї заборони результат анулюється без права перескладання. Комунікація відбувається через електронну пошту і сторінку дисципліни в Moodle.</p>	

### **МЕТОДИ НАВЧАННЯ**

При вивченні дисципліни застосовується комплекс методів для організації навчання студентів з метою розвитку їх логічного та абстрактного мислення, творчих здібностей, підвищення мотивації до навчання та формування особистості майбутнього фахівця в широкому переліку галузей.

<b>Результат навчання</b>	<b>Метод навчання</b>	<b>Метод оцінювання</b>
<p>ПРН02. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії для розв’язування складних задач професійної діяльності</p> <p>ПРН03. Проводити технічну експертизу проектів об’єктів будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації), здійснюючи контроль відповідності проектів і технічної документації,</p>	<p>словесні методи (лекція, розповідь пояснення);</p> <p>наочні методи (ілюстрування, комп’ютерні і мультимедійні методи);</p> <p>інтерактивні методи (дискусія, мозковий штурм, робота в команді (групах))</p>	<p>диференційований залік</p>

<p>завданням на проектування, технічним умовам та іншим чинним нормативно-правовим документам у сфері архітектури та будівництва.</p> <p>ПРН04. Здійснювати експлуатацію, утримання та контроль якості зведення об'єктів будівництва та цивільної інженерії.</p> <p>ПРН08. Відслідковувати найновіші досягнення в обраній спеціалізації, застосовувати їх для створення інновацій</p> <p>ПРН11. Дотримуватись норм академічної доброчесності, знати основні правові норми щодо захисту інтелектуальної власності, комерціалізації результатів науково- дослідної, винахідницької та проектної діяльності</p>		
--	--	--

### ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Вид	Зміст	% від загальної оцінки	Бал	
			min	max
Поточні контрольні заходи	всього	60	35	60
Підсумкові контрольні заходи	екзамен	40	24	40
Всього:	-	100	60	100

Процедура проведення контрольних заходів, а саме поточного контролю знань протягом семестру та підсумкового семестрового контролю, регулюється «Положенням про систему поточного та

підсумкового контролю оцінювання знань та визначення рейтингу студентів».

Фіксація **поточного** контролю здійснюється в “Електронному журналі обліку успішності академічної групи” на підставі чотирибальної шкали – “2”; “3”; “4”; “5”. У разі відсутності студента на занятті виставляється “н”. За результатами поточного контролю у Журналі, автоматично визначається підсумкова оцінка, здійснюється підрахунок пропущених занять.

***Критерії оцінювання:***

<b><i>«незадовільно»</i></b>	володіє навчальним матеріалом на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів, елементів, об’єктів, що позначаються окремими словами чи реченнями; володіє матеріалом на елементарному рівні засвоєння, викладає його уривчастими реченнями, виявляє здатність висловити думку на елементарному рівні; володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу;
<b><i>«задовільно»</i></b>	володіє матеріалом на початковому рівні, значну частину матеріалу відтворює на репродуктивному рівні; володіє матеріалом на рівні, вищому за початковий, здатний за допомогою викладача логічно відтворити значну його частину; може відтворити значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, порівнювати та робити висновки, виправляти допущені помилки;
<b><i>«добре»</i></b>	здатний застосовувати вивчений матеріал на рівні стандартних ситуацій, частково контролювати власні навчальні дії, наводити окремі власні приклади на підтвердження певних тверджень: вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати її на практиці, контролювати власну діяльність, виправляти помилки і добирати аргументи на підтвердження певних думок під керівництвом викладача; вільно володіє вивченим обсягом матеріалу, та вміє застосовувати його на практиці; вільно розв’язує задачі в стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу;

<b>«відмінно»</b>	виявляє початкові творчі здібності, самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, оцінює окремі нові факти, явища, ідеї; знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх відповідно до цілей, поставлених викладачем; вільно висловлює власні думки і відчуття, визначає програму особистої пізнавальної діяльності, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію щодо них; без допомоги викладача знаходить джерела інформації і використовує одержані відомості відповідно до мети та завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях; виявляє особливі творчі здібності, самостійно розвиває власні обдарування і нахили, вміє самостійно здобувати знання.
-------------------	---

Усі пропущені заняття, а також негативні оцінки студенти зобов'язані відпрацювати впродовж трьох наступних тижнів. У випадку недотримання цієї норми, замість “н” в журналі буде виставлено “0” (нуль балів), без права перездачі. Відпрацьоване лекційне заняття в електронному журналі позначається літерою «в».<sup>2</sup>

До підсумкового контролю допускаються студенти які за результатами поточного контролю отримали не менше 35 балів. Усі студенти, що отримали 34 балів і менше, не допускаються до складання підсумкового контролю і на підставі укладання додаткового договору, здійснюють повторне вивчення дисципліни впродовж наступного навчального семестру. За результатами підсумкового контролю (диференційований залік/екзамен) студент може отримати 40 балів. Студенти, які під час підсумкового контролю отримали 24 бали і менше, вважаються такими, що не здали екзамен/диференційований залік і повинні йти на перездачу.

Загальна семестрова оцінка з дисципліни, яка виставляється в екзаменаційних відомостях оцінюється в балах (згідно з **Шкалою оцінювання знань за ЄКТС**) і є сумою балів отриманих під час поточного та підсумкового контролю.

#### **Шкала оцінювання знань за ЄКТС:**

<b>Оцінка за національною шкалою</b>	<b>Рівень досягнень, %</b>	<b>Шкала ECTS</b>
<b>Національна диференційована шкала</b>		

<sup>2</sup> можна вказати теми чи завдання, які є обов'язковими до виконання, а також особисті підходи до оцінювання рівня знань здобувачів під час аудиторної роботи

Відмінно	90 – 100	A
Добре	83 – 89	B
	75 – 82	C
Задовільно	67 – 74	D
	60 – 66	E
Незадовільно	35 – 59	FX
	0 – 34	F
<b>Національна недиференційована шкала</b>		
Зараховано	60 – 100	-
Не зараховано	0 – 59	-

Студенти, які не з'явилися на екзамені без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку.

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основна література

1. Гладишев, Д. Г. Дослідження технічного стану будівель, споруд та їхніх елементів: монографія / Д. Г. Гладишев, Г. М. Гладишев. – Л. : Львів. політехніка, 2012. – 304 с.

2. Карпаш О. М. Технічна діагностика систем нафтогазопостачання: навч. посіб. /О. М. Карпаш, М. П. Возняк, В. М. Василюк. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2007. – 341 с.

3. Технічна діагностика обладнання та конструкцій: навч.посібник / [О.М.Карпаш, М.О.Карпаш, П.М.Райтер, І.В.Рибіцький та ін.]; за заг.ред. проф. Карпаша О.М. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2020. – 413 с.

4. Клименко Є.В. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: навч. Посібник. – Київ: «Центр навчальної літератури», 2004. – 304 с.

5. Системний перегляд якості державного регулювання: взаємодія учасників ринку будівництва в розрізі життєвого циклу будівель та споруд. Барзилович Д., Лагунова І., Середюк С., Дмитрук О. Офіс ефективного регулювання BRDO, 2022 – 85 с. Режим доступу: <https://1drv.ms/b/s!AmIDY-vkcNPvh-80zPkg41sEht74bA?e=r0PG0L>

6. Системний перегляд якості державного регулювання ринків. Технічна інвентаризація об'єктів нерухомого майна. Бардасова І., Пілат О., Середюк С. Офіс ефективного регулювання BRDO, 2020 – 106 с. Режим доступу:

[https://cdn.regulation.gov.ua/9e/ea/a7/c6/regulation.gov.ua\\_GB%20Construction%20Tech%20inventory.pdf](https://cdn.regulation.gov.ua/9e/ea/a7/c6/regulation.gov.ua_GB%20Construction%20Tech%20inventory.pdf)

7. Системний перегляд якості державного регулювання надання будівельної продукції на ринку. Барзилович Д., Буравченко С., Лагунова І., Середюк С., Дмитрук О., Підгорецький Ю. Офіс ефективного регулювання BRDO, 2021 – 106 с. Режим доступу: <https://regulation.gov.ua/book/174-zelena-kniga-sistemnij-pereglad-akosti-derzavnogo-reguluvanna-nadanna-budivelnoi-produkcii-na-rinok>

8. Системний перегляд ефективності державного регулювання: параметричне нормування у будівництві. Барзилович Д., Буравченко С., Лагунова І., Середюк С., Дмитрук О., Підгорецький Ю. Офіс ефективного регулювання BRDO, 2020 – 92 с. Режим доступу: <https://regulation.gov.ua/book/150-parametricne-normuvanna-v-budivnictvi>

### **Додаткова література**

9. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану.

10. ДБН В.2.3-6:2009 Мости та труби. Обстеження і випробування.

11. ДСТУ-Н Б В.2.6–2015 Оцінка технічного стану сталевих конструкцій виробничих будівель і споруд, що знаходяться в експлуатації.

### **НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА**

З метою поглиблення знань з даного предмету, практичні приклади застосування теоретичних знань, рекомендовано пройти онлайн курси на платформах *Coursera*, *EdEra*, *Prometheus*, результати яких будуть враховані в поточному оцінюванні.

В разі надання сертифікату про успішне проходження курсу на одній з таких платформ, дисципліну може бути перезараховано повністю або частково відповідно до Положення про неформальну та інформальну освіту у ЗВО «Університет Короля Данила» (<https://ukd.edu.ua/sites/default/files/2022-02/Положення%20про%20неформальну%20та%20інформальну%20освіту%20в%20УКД.pdf>).