



Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Чернігівська політехніка»  
Навчально-науковий інститут інженерії, виробництва та  
будівництва  
Кафедра технологій зварювання і будівництва

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
Реконструкція та реставрація будівель і споруд

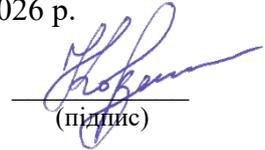
**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

  
Ганєєв Т. Р.  
(підпис)

«28» січня 2026 р.

Розробник: Корзаченко М. М., доцент кафедри ТЗБ, к.т.н.

  
(підпис)

Робочу програму навчальної дисципліни обговорено на засіданні кафедри технологій зварювання та будівництва

Протокол від «28» січня 2026 р. № 2

Узгоджено з гарантом освітньої програми:

  
(підпис)

Корзаченко М. М.

**1. Загальна інформація про дисципліну.**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Тип дисципліни</b>          | Обов'язкова (ОК 32)  |
| <b>Мова викладання</b>         | Українська   |
| <b>Рік навчання та семестр</b> | 4 рік навчання, 8 семестр<br>Освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G19 (192) «Будівництво та цивільна інженерія», галузі знань G (19) «Архітектура та будівництво»                   |
| <b>Викладач</b>                | Корзаченко Микола Миколайович, доцент кафедри ТЗБ, к.т.н.  |
| <b>Профайл викладача</b>       | Сторінка на сайті кафедри ТЗБ: <a href="https://tzb.stu.cn.ua/?page_id=189">https://tzb.stu.cn.ua/?page_id=189</a><br>Сторінка на сайті WIX.com: <a href="https://ccsmgf.wixsite.com/my-site">https://ccsmgf.wixsite.com/my-site</a>   |
| <b>Контакти викладача</b>      | Моб.: (063) 876-98-33,<br>Е-mail: <a href="mailto:korzachenko_87@stu.cn.ua">korzachenko_87@stu.cn.ua</a><br>ФБ: <a href="https://www.facebook.com/profile.php?id=100012354078353">https://www.facebook.com/profile.php?id=100012354078353</a><br>Месенджери за моб. номером. |

**2. Анотація курсу.** Реконструкція є технічно й технологічно більш складним процесом у порівнянні з новим будівництвом. У зв'язку зі зношенням значної кількості будівельних об'єктів збільшуються обсяги робіт з реконструкції будівель і споруд, не враховуючи об'єктів які руйнують та пошкоджують рашисти. Враховуючи обмежену кількість вільного простору під забудову в центральних частинах міст та містечок, досить актуальним постає питання реконструкції старих будинків. Окрім цього існує досить багато історичних об'єктів, зокрема й пам'яток архітектури, які потребують відновлення та реставраційних робіт. Матеріал, що розглядається в курсі, дозволяє детально ознайомитися не лише з причинами пошкоджень несучих і огорожувальних конструкцій але і способами їх відновлення, підсилення, утеплення, гідроізоляції, відновлення, заміни або влаштування нових конструкцій в будівлях різного функціонального призначення. Основне завдання, що ставиться в курсі, це прийняття ефективних рішень з реконструкції об'єктів на основі діагностики, обстеження та оцінювання технічного стану будівельних конструкцій та будівель у цілому. Посилання на курс в MOODLE: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=8374>.

### 3. Мета та цілі курсу.

Мета дисципліни – дати майбутнім інженерам основи спеціальних знань та практичних навичок щодо технології і організації реконструкції та реставрації будівель і споруд промислового та цивільного призначення та проектування підсилення конструкцій, підготувати студентів до самостійної роботи з розробки та прийняття ефективних організаційно-технологічних та проектних рішень на основі здобутих теоретичних знань.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має набути або розширити наступні загальні (ЗК), передбачені освітньою програмою:

ЗК 02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 11. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Цілі дисципліни: формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок, необхідних для розв'язання складних спеціалізованих задач та вирішення практичних питань у сфері будівництва та цивільної інженерії.

### 4. Результати навчання.

Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має досягти або вдосконалити наступні програмні результати навчання (РН), передбачені освітньою програмою:

РН 02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.

РН 12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії.

### 5. Пререквізити.

Здобувачі вищої освіти (ЗВО) повинні знати:

- будівельні матеріали та конструкції;
- особливості виконання будівельних креслень;
- вимоги нормативно-технічної документації на оформлення будівельних креслень;
- вміти складати розрахункові схеми та збирати навантаження на будівельні елементи.

### 6. Обсяг курсу.

| Вид заняття   | Загальна кількість годин |
|---|--------------------------|
| Лекції  | 28                       |
| Лабораторні заняття                                   | 12                       |
| Самостійна робота                                     | 80                       |
| Індивідуальне завдання – розрахункова графічна робота |                          |
| Всього кредитів – 4                                   | 120                      |

Форма проведення занять: лекції, лабораторні, самостійна робота – з обов’язковим використанням системи дистанційного навчання Moodle, шляхом опрацювання літературних джерел, відеоматеріалів, інтернет-ресурсів. Лекційні заняття проводяться за допомогою Microsoft Teams, лабораторні та консультаційні – можуть проводитися у змішаному режимі, як за допомогою Microsoft Teams так і аудиторно.

## 7. Тематика курсу.

### Тематика лекційних занять

#### **МОДУЛЬ I. ВСТУП. ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ**

##### **Тема 1. Основні положення з реконструкції, реставрації та ревіталізації будівель і споруд.**

Загальні принципи збереження експлуатаційної придатності та безпеки об’єктів. Основні положення з реконструкції будівель і споруд. Терміни, класифікація, відмінності. Терміни служби будівель і споруд та їх окремих конструктивних елементів. Класифікація будинків по термінам експлуатації. Класифікація житлового фонду.

##### **Тема 2. Матеріали та конструкції, що застосовують при реконструкції.**

Матеріали та конструкції, що застосовують при реконструкції. Характеристики матеріалів на стадії обстеження після тривалої експлуатації. Надійність конструкцій та міцність матеріалів недобудов. Класифікація робіт з реконструкції, реставрації та ревіталізації будівель і споруд. Захист конструкцій від корозійних впливів.

##### **Тема 3. Обстеження будівель і споруд та оцінка їх технічного стану.**

Попереднє візуальне обстеження. Інструментальне обстеження. Обстеження будівель пошкоджених унаслідок бойових дій. Оцінка технічного стану конструкцій будівель. Природні та технологічні впливи на будівлі. Характерні місця в будівлях та спорудах при обстеженні конструкцій. Інженерні вишукування при обстеженні будівель.

#### **МОДУЛЬ II. ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ТА МЕТОДИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД**

##### **Тема 4. Підземний простір. Підсилення основ та фундаментів.**

Методи підсилення основ та фундаментів. Відновлення гідроізоляції фундаментів та підвальних приміщень. Збереження підземних комплексів в умовах негативних техногенних впливів. Досвід збереження пам’яток архітектури Чернігова в умовах підвищеної вологості на прикладі Іллінської церкви, Антонієвих печер і Будинку полкової канцелярії.

##### **Тема 5. Підсилення залізобетонних конструкцій.**

Дефекти і ушкодження бетонних та залізобетонних конструкцій. Причини аварій. Усунення місцевих дефектів і пошкоджень. Принципові положення розрахунку позациентрово-стиснутих залізобетонних елементів, підсилюваних нарощуванням перерізу. Перевірні розрахунки залізобетонних конструкцій. Підсилення згинальних залізобетонних елементів зі зміною конструктивної та розрахункової схем. Підсилення згинальних залізобетонних елементів нарощуванням перерізу у розтягнутій або стиснутій зоні.

##### **Тема 6. Підсилення кам’яних конструкцій.**

Дефекти і ушкодження кам’яних конструкцій. Причини аварій. Усунення місцевих дефектів і пошкоджень. Підсилення та ремонт мурованих стін. Розрахунок стиснутих та позациентрово-стиснутих елементів підсилювальних конструкцій.

### **Тема 7. Підсилення металевих конструкцій.**

Класифікація способів підсилення сталевих конструкцій. Загальні вимоги щодо проектування підсилення сталевих конструкцій. Існуючі методи підсилення сталевих конструкцій. Перевірні розрахунки елементів сталевих конструкцій з урахуванням дефектів та пошкоджень. Принципові положення розрахунку та конструювання варіантів підсилення сталевих кроквяних ферм. Порядок розрахунку підсилення центрально стиснутого (розтягнутого) елемента сталевих кроквяних ферм. Принципові положення розрахунку та конструювання підсилення металевих колон. Порядок розрахунку позацентрово-стиснутого елемента. Принципові положення розрахунку та конструювання підсилення металевих балок. Порядок розрахунку елемента, що згинається.

### **Тема 8. Підсилення дерев'яних конструкцій.**

Перевірні розрахунки та оцінка несучої здатності елементів дерев'яних конструкцій, вузлів та з'єднань. Підсилення, ремонт та відновлення дерев'яних конструкцій.

### **Тема 9. Демонтажні роботи.**

Методи і послідовність виконання робіт по розбиранню будівель. Розбирання різних конструкцій. Руйнування будівельних конструкцій.

## **МОДУЛЬ III. РЕСТАВРАЦІЯ ОБ'ЄКТІВ АРХІТЕКТУРНОЇ СПАДЩИНИ**

### **Тема 10. Основні положення з реставрації будівель і споруд.**

Основні принципи та правила проведення науково-реставраційних робіт. Вимоги до матеріалів. Науково-реставраційні дослідження. Розробка проєктної документації.

### **Тема 11. Цифрові технології при виконанні реставраційних робіт.**

Фотофіксація. Світлові діапазони спектру – ультрафіолетовий, видимий, інфрачервоний. Обмірні роботи. 3D сканування. Оптичне сканування. 3D моделювання з друком майстер-моделі на 3D принтері. Оцифруванням об'єктів.

### **Тема 12. Виконання робіт з консервації та реставрації (2 лекції).**

Вимоги до матеріалів. Доповнення та відновлення втрачених фрагментів. Вибір матеріалів. Вимоги до вибору матеріалів. Умови проведення робіт. Розчищення поверхонь. Підготовчі роботи. Штукатурні та фарбувальні роботи. Фарбувальні та облицювальні роботи. Вимоги до вибору матеріалів для опорядження.

### **Тема 13. Ревіталізації будівель, споруд і територій**

Ревіталізація та реновації історичних будівель. Ревіталізація середмість історичних міст України. Ревіталізація промислових територій.

### **Тематика лабораторних занять**

1. Визначення рівня фізичного зношення конструкцій будівель та споруд.
2. Використання неруйнівних методів контролю.
3. Дослідження конструкції підсиленої ламелями.
4. Фотофіксація. Обмірні роботи.
5. Оптичне сканування – 2 заняття

### **Тематика самостійної роботи**

1. Самостійне опрацювання лекційного матеріалу.
2. Виконання розрахунково-графічної роботи (далі РГР).
3. Підготовка до захисту лабораторних занять та РГР.
4. Підготовка до екзамену.

Примітка: Враховуючи, що навчальним планом передбачено лише 10 лекцій, теми 7 та 8 об'єднані в одну лекцію, теми 9 та 10 об'єднані в одну лекцію. На дані теми рекомендовано більше уваги приділити під час самостійного опрацювання курсу.

#### 6. Система оцінювання та вимоги.

|   |   |
|---|---|
| <b>Загальна система оцінювання курсу</b>      | Поточний контроль протягом семестру (відвідування занять не менше 70%), здача проміжного контролю, захист лабораторних робіт, захист РГР) та семестровий контроль у вигляді екзамену  |
| <b>Вимоги до РГР</b>                          | Оцінювання РГР відбувається на основі аналізу наступних факторів: відповідність умовам завдання, правильність виконання, обґрунтованість рішень, посилання на першоджерела, відповідність оформлення вимогам, своєчасність здачі (термін зазначений у системі дистанційного навчання Moodle), якість відповідей при захисті роботи. РГР оформлюються згідно вимог ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». |
| <b>Лабораторні заняття</b>                    | Підготовленість, самостійність виконання, своєчасність здачі (термін зазначений у системі дистанційного навчання Moodle), якість оформлення (згідно вимог ДСТУ 3008:2015), виконання завдань під час захисту.   |
| <b>Умови допуску до підсумкового контролю</b> | Виконано та захищено всі лабораторні роботи та завантажено в систему дистанційного навчання Moodle (до крайнього терміну зазначеного у системі Moodle). Виконано, оформлено згідно вимог (ДСТУ 3008:2015), завантажено в систему Moodle та захищено РГР (до крайнього терміну зазначеного у системі Moodle). Мінімальна кількість балів, яку набрав здобувач за результатами поточного контролю, 20.  |

#### Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

| <b>Модуль за тематичним планом дисципліни та форма контролю</b> |   | <b>Кількість балів</b> |
|---|---|------------------------|
| <b>1</b>  | Виконання лабораторних робіт (5 робіт, по 5 бали за кожною: 3 бали за правильність, 1 бал за своєчасність виконання, 1 бал за якість оформлення)  | <b>0...25</b>          |
| <b>2</b>  | Проміжний контроль (Тест в кінці семестру за теоретичною частиною курсу)  | <b>0...20</b>          |
| <b>3</b>  | Виконання розрахунково-графічної роботи та її захист (3 бали за своєчасність виконання, 2 бали за відповідність оформлення вимогам та по 5 бали за правильність виконання та якість відповідей при захисті роботи). | <b>0...15</b>          |
| <b>Усього поточний і проміжний модульний контроль</b>           |   | <b>0...60</b>          |
| <b>Семестровий контроль (екзамен)</b>                           |   | <b>0...40</b>          |
| <b>Разом</b>  |   | <b>0...100</b>         |

\* лабораторні роботи та РГР вважаються своєчасно виконаною, якщо здобувач вищої освіти здав/завантажив їх у систему дистанційного навчання Moodle до завершення кінцевого терміну здачі, який встановлений в Moodle.

## Шкала оцінювання результатів навчання

| Оцінка в балах | Оцінка ECTS              | Оцінка за національною шкалою (диференційований залік)                                   |  |
|----------------|--------------------------|--|--|
|                |                          | для екзамену (диференційованого заліку), курсового проєкту (роботи), практики, атестації | для заліку                                     |
| 90 – 100       | <b>A (відмінно)</b>      | відмінно   | зараховано                                     |
| 82-89          | <b>B (дуже добре)</b>    | добре  |  |
| 75-81          | <b>C (добре)</b>         | задовільно   |  |
| 66-74          | <b>D (задовільно)</b>    |  |  |
| 60-65          | <b>E (достатньо)</b>     |  |  |
| 0-59           | <b>FX (незадовільно)</b> | незадовільно з можливістю повторного складання   | незараховано з можливістю повторного складання |

### 9. Політики курсу.

#### *Загальна політика.*

Здобувач вищої освіти, який з поважних причин, підтверджених документально, не мав можливості брати участь у формах поточного та проміжного контролю має право на його відпрацювання в двотижневий термін після повернення до навчання.

Перездача пропущених без поважних причин проміжних контрольних робіт (тестів) або з метою підвищення кількості набраних балів упродовж семестру не дозволяється.

Семестровий контроль проводиться у вигляді екзамену. Підсумкова оцінка з дисципліни складається з кількості балів за виконання всіх видів робіт, що виконувались протягом семестру та кількості балів, отриманих на екзамені (два теоретичних питання, які оцінюються у 10 балів кожне, та одне практичне завдання, яке оцінюється у 20 балів). Повторне складання екзамену з метою підвищення позитивної оцінки не дозволяється.

Якщо здобувач вищої освіти виконав всі види робіт протягом семестру, то він, за бажанням, може залишити набрану кількість балів як підсумкову оцінку і не складати екзамен.

У випадку, якщо здобувач вищої освіти протягом семестру не виконав у повному обсязі всіх видів навчальної роботи, має невідпрацьовані лабораторні роботи або/та РГР, має більше 30% пропусків навчальних занять (без поважних причин) від загального обсягу аудиторних годин відповідної навчальної дисципліни або не набрав мінімально необхідну кількість балів (20), він не допускається до складання екзамену під час семестрового контролю, але має право ліквідувати академічну заборгованість у порядку, передбаченому «Положенням про поточне та підсумкове оцінювання знань здобувачів НУ “Чернігівська політехніка”».

Запорукою успішного вивчення дисципліни є активність та залучення під час проведення лабораторних та лекційних занять – відповіді на запитання викладача, задавання питань для уточнення незрозумілих моментів. Консультації відбуваються в аудиторіях університету або онлайн (здобувач обирає самостійно) у відповідності до затвердженого розкладу, при необхідності здобувач може звертатися за особистою чи груповою консультацією поза межами розкладу через messenger (прохання при надсиланні повідомлень дотримуватися робочого часу з 8.00 до 21.00).

#### *Політика відвідування занять*

Відвідування навчальних занять у відповідності до затвердженого розкладу є обов’язковим для здобувачів вищої освіти. Вільне відвідування занять передбачає можливість вільного відвідування здобувачем вищої освіти лекційних занять та самостійного опрацювання навчального матеріалу. Відвідування інших видів навчальних занять (крім консультацій) для

здобувача вищої освіти є обов'язковим. Надання дозволу на вільне відвідування занять регламентується [«Порядком надання дозволу на вільне відвідування занять здобувачам вищої освіти НУ «Чернігівська політехніка»](#). При цьому, якщо здобувач вищої освіти під'єднується до навчального заняття, яке проводиться за допомогою технологій дистанційного навчання, без використання системи відеозв'язку, то це може фіксуватися викладачем як пропуск навчального заняття (підпункт 7.2.8 [«Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Чернігівська політехніка»](#)).

#### *Політика дедлайнів*

Своєчасність здачі звітів з лабораторних робіт оцінюється у 1 бал за кожне завдання. Своєчасність здачі РГР оцінюється у 5 балів. Відповідно, максимальна оцінка за невчасно здані роботи зменшується на зазначену кількість балів. Виключенням може бути наявність поважних причин (хвороба, участь в зазначений час в інших видах навчальної, наукової чи організаційної роботи).

#### *Політика користування ноутбуками / смартфонами*

Прохання до здобувачів протягом занять тримати мобільні телефони переведеними у беззвучний режим, оскільки дзвінки, переписки та спілкування у соціальних мережах відволікають від проведення занять як викладача, так й інших здобувачів. Ноутбуки, планшети та мобільні телефони не можуть використовуватися під час проведення поточного, проміжного та семестрового контролю (за виключенням проходження тестового контролю в системі Moodle, або використання Microsoft Teams).

Під час проведення лабораторних робіт, здобувачі, що присутні в лабораторії, можуть транслювати досліди іншим учасникам освітнього процесу. Здобувачі вищої освіти під час проведення занять можуть здійснювати аудіо- та/або відеофіксацію лише з дозволу викладача.

#### *Політика заохочень та стягнень*

За результатами навчальної, наукової або організаційної діяльності здобувачів вищої освіти за курсом їм можуть нараховуватися додаткові бали – до 10 балів, у залежності від вагомості досягнень. Види позанавчальної діяльності, за якими здобувачі вищої освіти заохочуються додатковою кількістю балів: участь у міжнародних проєктах, наукові дослідження, тези, участь у науково-практичних конференціях, винаходи, патенти, авторські свідоцтва за напрямками курсу.

#### *Політика академічної доброчесності*

Академічна доброчесність повинна бути забезпечена під час проходження даного курсу, зокрема при виконанні лабораторних та розрахунково-графічних робіт (принципи описані у [Кодексі академічної доброчесності НУ «Чернігівська політехніка»](#)). Списування під час проміжного та підсумкового контролів, виконання практичних завдань та РГР на замовлення, підказки вважаються проявами академічної недоброчесності. Від усіх слухачів курсу очікується дотримання академічної доброчесності у зазначених вище моментах. До здобувачів вищої освіти, у яких було виявлено порушення академічної доброчесності, застосовуються різноманітні дисциплінарні заходи (включаючи повторне проходження певних етапів).

#### *Правила перезарахування кредитів*

Кредити, отримані в інших закладах вищої освіти, а також результати навчання у неформальній та/або інформальній освіті, можуть бути перезараховані викладачем у відповідності до положення [«Порядок визначення академічної різниці та перезарахування навчальних дисциплін у НУ «Чернігівська політехніка»](#)». Визнання результатів навчання у неформальній освіті розповсюджується на окремі змістові модулі (теми) навчальної дисципліни.

## **11. Рекомендована література**

1. Архітектура будівель і споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: Підручник-довідник / Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л. та ін. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2018. – 750 с. – наявна в бібліотеці університету.

2. Технічне обстеження та нагляд за безпечною експлуатацією будівель та інженерних споруд / О. М. Малишев, В. Д. Віроцький, О. О. Нілов, та ін. За ред. О. М. Малишева і Державного

