



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва курсу	Реконструкція, ремонт і відновлення будівель і споруд
Викладач (-і)	Дарієнко Віктор Вікторович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва
Контактний тел.	+38 (066) 303-85-86
E-mail	vvdarienko@gmail.com
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський). Галузь знань G «Інженерія, виробництво та будівництво», спеціальність G19 «Будівництво та цивільна інженерія», освітньо-професійна програма «Будівництво та цивільна інженерія» (обсяг 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці)
Обсяг та ознаки дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна професійної підготовки. Змістових модулів – 2. Форма підсумкового контролю: залік. Загальна кількість кредитів ЄКТС – 4, годин – 120, у тому числі: лекції – 32 год., практичні заняття – 16 год., самостійна робота – 72 год. (заочна форма: лекції – 4 год., практичні – 2 год., самостійна робота – 114 год.). Рік підготовки – 1-й, семестр – 2-й. Формат: очний (offline) / дистанційний (online). Мова викладання: українська.
Консультації	Консультації проводяться відповідно до Графіку, розміщеного в інформаційному ресурсі moodle.kntu.kr.ua; у режимі відеоконференцій Zoom, через електронну пошту, Viber, Telegram за домовленістю.
Пререквізити	«Будівельні конструкції», «Будівельні матеріали та вироби», «Технологія будівельного виробництва», «Архітектура будівель і споруд» (рівень бакалавра); «Комп'ютерні технології проєктування будівельних об'єктів» (ОК 04), «Енергоефективність будівель» (ОК 05).

1. Мета і завдання дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни «Реконструкція, ремонт і відновлення будівель і споруд» – сформувати у здобувачів вищої освіти систему знань і практичних умінь, потрібних для обстеження технічного стану будівель і споруд, оцінювання їх фізичного зносу та залишкової несучої здатності, обґрунтування й розроблення технічних рішень з ремонту, підсилення, відновлення та реконструкції будівельних конструкцій.

Завдання вивчення дисципліни:

– навчити здобувачів самостійно розв'язувати питання, пов'язані з обстеженням і реконструкцією будівель;

- виробити творчий підхід до вибору методів обстеження будівель та споруд і засобів підсилення залізобетонних, металевих та кам'яних конструкцій;
- сформувати навички варіантного проектування технологій ремонту та відновлення об'єктів, зокрема пошкоджених унаслідок надзвичайних ситуацій і воєнних дій;
- забезпечити формування компетентностей, важливих для особистого розвитку майбутніх фахівців та їхньої конкурентоспроможності на ринку праці.

2. Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:**

- особливості виконання будівельно-монтажних робіт під час реконструкції будівель і споруд;
- сучасні методи демонтажу, розбирання та руйнування конструкцій;
- методи підсилення основ і фундаментів будівель;
- технології підсилення бетонних, залізобетонних та кам'яних конструкцій;
- технологію монтажно-демонтажних робіт під час реконструкції об'єктів;
- влаштування теплоізоляції зовнішніх стін наявних будинків;

вміти:

- виконувати обстеження будівель і споруд та оцінювати їх технічний стан;
- визначати фізичний знос конструкцій і будинку в цілому;
- розраховувати та конструювати підсилення несучих елементів;
- запроєктувати спеціалізований потік;
- розробляти календарні графіки виконання ремонтних робіт;
- розробляти будівельний генеральний план для різних стадій робіт з реконструкції;
- формувати структуру будівельних робіт;
- здійснювати варіантне проектування методів ремонту, зокрема із застосуванням ЕОМ;

набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал;
- взаємодіяти в інженерно-технічному середовищі та працювати в команді;
- аналітично мислити й аргументовано обґрунтовувати технічні рішення.

3. Політика курсу та академічна доброчесність

Очікується, що здобувачі вищої освіти дотримуватимуться принципів академічної доброчесності та усвідомлюватимуть наслідки її порушення.

Під час освітнього процесу в Центральнотукаїнському національному технічному університеті здобувачі вищої освіти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення вибіркових навчальних дисциплін та формування індивідуального навчального плану ЗВО; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ; Положення про критерії оцінювання знань здобувачів вищої освіти в ЦНТУ (протокол вченої ради № 6 від 02.03.2020).

Нормативні документи ЦНТУ: <http://www.kntu.kr.ua/doc/doc/vibir.pdf>

Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені практичні заняття відпрацьовуються здобувачем у визначений викладачем час. Роботи, подані з порушенням строку без поважної причини, оцінюються на нижчу оцінку. Списування під час контрольних заходів та використання чужих матеріалів без належного посилання є підставою для незарахування роботи.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальні положення з реконструкції будівель і споруд

Тема 1. Загальні положення з реконструкції будівель і споруд. Основні поняття реконструкції. Строк служби житлових, цивільних і промислових будівель залежно від їх капітальності та конструкції основних частин. Періодичність реконструкції. Класифікація й особливості реконструкції. Комплексна реконструкція, реконструкція пам'яток історії та культури, реконструкція у стиснених умовах, в умовах діючого виробництва, у зоні силового впливу.

Тема 2. Матеріали і конструкції, які застосовують під час реконструкції. Класифікація конструкцій для заміни перекриттів. Основні положення і склад проекту реконструкції. Ефективність і доцільність проведення реконструкції.

Тема 3. Забезпечення довговічності будівельних конструкцій під час реконструкції. Типи будівель і споруд. Конструктивні рішення будівель, що підлягають реконструкції (покриття, перекриття, стіни, фундаменти, сходи).

Тема 4. Основні положення з експлуатації об'єктів. Експлуатаційні вимоги до елементів будівель і споруд. Обстеження будівель і споруд. Дефектоскопія конструкцій та її значення під час проведення реконструкції.

Змістовий модуль 2. Технології реконструкції та підсилення конструкцій

Тема 5. Оцінювання якості будівель і ступеня їх зносу. Розрахунок навантажень на будівлі. Розрахункові характеристики матеріалів обстежених конструкцій. Оцінювання несучої здатності конструкцій.

Тема 6. Загальні засоби підсилення конструкцій. Підсилення залізобетонних конструкцій. Розрахунок і конструювання підсилення стиснутих елементів. Підсилення залізобетонних елементів, що працюють на згин.

Тема 7. Підсилення кам'яних конструкцій. Застосування обойм, бандажів та інших конструктивних рішень. Методика розрахунку.

5. Критерії та засоби оцінювання

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю здобувачів, усне опитування, тестовий контроль, перевірка виконання практичних і розрахунково-аналітичних завдань.

Форма підсумкового контролю: залік.

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання.

Забезпечення об'єктивності оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється шляхом застосування накопичувальної системи нарахування балів оцінювання результатів навчання з кожної теми освітнього компонента впродовж семестру. Протягом семестру здобувач вищої освіти може отримати максимум 100 балів, у тому числі: перший рубіжний контроль – 50 балів, другий рубіжний контроль – 50 балів. За поточним контролем здобувач може набрати бали за активність на лекційних і практичних заняттях, виявлення рівня підготовки під час опитування, тестування, презентації завдань, розв'язання практичних задач і кейсів тощо.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти									Разом
	Виконання практичного (семинарського) завдання	Виконання лабораторної роботи	Розв'язування тестів	Опитування	Виконання завдань самостійної роботи	Виступ з доповіддю / презентацією	Розв'язання ситуаційних вправ (кейсів)	Виконання розрахунково-аналітичних завдань		
Тема 1	4	–	2	3	4	–	–	–	–	13
Тема 2	4	–	2	3	4	–	–	–	–	13
Тема 3	4	–	2	3	3	–	–	–	–	12
Тема 4	4	–	2	3	3	–	–	–	–	12
Тема 5	6	–	2	4	5	–	–	–	–	17

Тема 6	6	–	2	4	5	–	–	–	–	17
Тема 7	4	–	2	5	5	–	–	–	–	16
Разом	32	–	14	25	29	–	–	–	–	100

Оцінювання видів робіт

Вид роботи	Максимальний бал за одну роботу
Виконання практичного (семінарського) завдання	4...6
Виконання лабораторної роботи	не передбачено
Розв'язування тестів	0,2 на 1 правильну відповідь (0...2)
Опитування	3...5
Виконання завдань самостійної роботи	3...5
Виступ з доповіддю / презентацією	не передбачено
Розв'язання ситуаційних вправ (кейсів)	не передбачено
Виконання розрахунково-аналітичних завдань	не передбачено

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Реконструкція та ремонт будівель і споруд : навч. посіб. / В. В. Дарієнко, С. О. Джирма, І. О. Скриннік, Г. Д. Портнов, В. А. Настоящий. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 159 с. – URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/12835>

2. Реконструкція, ремонт і відновлення будівель і споруд : метод. вказівки до практ. занять / уклад.: В. В. Дарієнко, І. О. Скриннік, Г. Д. Портнов, В. В. Пукалов. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 44 с. – URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/13098>

3. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд : підручник / В. М. Бабаєв, Т. Д. Рищенко, О. В. Завальний [та ін.]. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 404 с. – URL: <https://eprints.kname.edu.ua/60932/>

Додаткові

4. Технологія будівельного виробництва : метод. вказівки до курсової роботи «Проектування виробництва земляних робіт» / уклад.: І. О. Скриннік, В. В. Дарієнко, В. А. Настоящий, С. О. Карпушин, О. А. Плотніков. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 69 с. – URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/10284>
5. Архітектура будівель і споруд (житлові будівлі). Курсовий проєкт : метод. вказівки / уклад.: І. О. Скриннік, В. В. Яцун, В. В. Дарієнко, С. О. Карпушин. – Кропивницький : ЦНТУ, 2020. – 69 с. – URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/handle/123456789/10149>
6. Панкеева А. М. Реновація міських територій : конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія». – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – URL: <https://eprints.kname.edu.ua/63738/>
7. Журавський О., Журавський Д., Поважнюк О. Особливості відновлення збірних залізобетонних ребристих плит покриттів промислових будівель, зруйнованих обстрілами // Будівельні конструкції. Теорія і практика. – 2024. – Вип. 15. – С. 185–195. – URL: <https://doi.org/10.32347/2522-4182.15.2024.185-195>
8. Сморкалов Д., Винокур В. Методи розрахунку підсилення залізобетонних конструкцій із застосуванням попередньо напружених канатів з використанням програмних комплексів // Будівельні конструкції. Теорія і практика. – 2024. – Вип. 15. – С. 41–53. – URL: <https://doi.org/10.32347/2522-4182.15.2024.41-53>
9. Results of Numerical Modeling the Stress-Strain State of Damaged Reinforced Concrete Columns in the Middle Row of the Industrial Building / V. Dariienko, D. Artemenko, O. Lizunkov, O. Plotnikov // Materials Science Forum. – 2019. – Vol. 968. – P. 342–347. – URL: <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/MSF.968.342>
10. Plastic bearing capacity of the steel element cross-section by internal forces combination and restraint / S. Hudz, G. Gasii, A. Hasenko, V. Dariienko // 36. наук. праць. Серія: галузеве машинобудування, будівництво. – Полтава : ПолтНТУ, 2019. – Вип. 2 (53). – С. 73–78. – URL: <http://reposit.nupp.edu.ua/xmlui/handle/PoltNTU/8443>
11. Кронштейн для навішування облицювальних плит : пат. 151669 Україна / В. В. Дарієнко, Д. Ю. Артеменко, О. В. Лізунков, І. О. Скриннік, Л. В. Гасенко, С. А. Гудзь. – Опубл. 2022, Бюл. № 34. – URL: <https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=282717>

Нормативні джерела

12. ДСТУ 9273:2024. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. Механічний опір та стійкість. – Чинний від 01.09.2024. – Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2024. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=106902

13. ДСТУ Б В.3.1-2:2016. Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд. – Київ : Мінрегіон України, 2016. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=66126

14. ДБН В.1.2-14:2018. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд. – Київ : Мінрегіон України, 2018. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=78683

15. ДБН А.3.1-5:2016. Організація будівельного виробництва. – Київ : Мінрегіон України, 2016. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=64312

16. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. – Київ : Мінрегіон України, 2021. – URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98037

Інформаційні ресурси

17. Електронний репозитарій ЦНТУ (DSpace): <https://dspace.kntu.kr.ua/>

18. Електронний каталог наукової бібліотеки ЦНТУ: <https://opac.kntu.kr.ua/>

19. БУДСТАНДАРТ Online (чинні ДБН, ДСТУ): <https://online.budstandart.com/ua/>

20. Наукові праці кафедри будівельних, дорожніх машин і будівництва ЦНТУ: <https://bdmb.kntu.kr.ua/naukovo-doslidna-robota/naukovi-pratsi>

21. Система дистанційного навчання ЦНТУ (Moodle): <https://moodle.kntu.kr.ua/>