

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет будівництва та транспорту
Кафедра будівельних конструкцій

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

**ОК 2. Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель
(обов'язковий)**

Реалізується в межах освітньої програми: **Будівництво та цивільна інженерія**
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
на другому рівні вищої освіти

Суми – 2025

Розробник: _____ Валерій ЛУЦЬКОВСЬКИЙ, к.т.н., старший викладач
(підпис) (ім'я, прізвище) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри будівельних конструкцій	Протокол від <u>20.06.2025, № 17</u>
	Завідувач кафедри _____ Людмила ЦИГАНЕНКО (підпис) (ім'я, прізвище)

Погоджено:

Гарант освітньої програми _____ Наталія СРІБНЯК
(підпис) (ім'я, прізвище)

Декан факультету, де реалізується освітня програма _____ Олександр СОЛАРЬОВ
(підпис) (ім'я, прізвище)

Рецензія на робочу програму надана: _____
(підпис) (ім'я, прізвище)

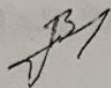
Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації _____
(підпис) (ім'я, прізвище)

Зареєстровано в електронній базі: дата: _____ 2025 р.

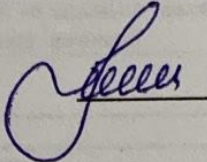
Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

[illegible]

Розробник:

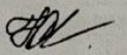


Валерій ЛУЦЬКОВСЬКИЙ, к.т.н., старший викладач

Розглянуто та схвалено на затверджено на засіданні кафедри будівельних конструкторцій	протокол № 17 від 20.06.2025 2025 р.	
	Завідувач кафедри 	Циганенко Л.А.

Погоджено:

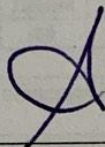
Гарант освітньої програми



Наталія СРІБНЯК

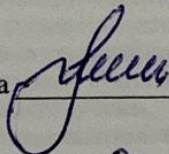
Декан факультету,

де реалізується освітня програма

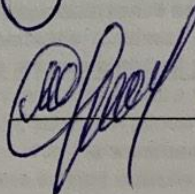


Олександр СОЛАРЬОВ.

Рецензія на робочу програму надана

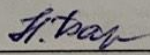


(додається)



Григор'єв
(додається)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації



Наталія Баранець

Зареєстровано в електронній базі: дата:

23.06.

2025 р.

1. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в профілі ОП)				Як оцінюється ДРН
	ПРН 2	ПРН 4	ПРН 9	ПРН 12	
ДРН 1. Застосовувати нормативну документацію і технічну літературу в галузі безпечної експлуатації будівель та споруд. Аналізувати об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, визначати класи будівель (споруд) та категорії їх конструктивних елементів.			+		Виконання самостійної роботи, складання іспиту.
ДРН 2. Аналізувати причини появи дефектів та пошкоджень конструктивних елементів та оцінювати їх вплив на довговічність і працездатність будівель (споруд). Визначати фізичний знос будівель та споруд.	+	+	+		Виконання самостійної роботи, складання іспиту.
ДРН 3. Застосовувати методи науково-технічного супроводу будівель та споруд. Складати технічні завдання на проведення обстеження та моніторингу технічного стану будівель (споруд).	+	+	+		Виконання самостійної роботи, складання іспиту.
ДРН 4. Розробляти рекомендації щодо належного утримання і технічного обслуговування будівель та споруд. Проводити огляд будівель (споруд) з метою виявлення дефектів та пошкоджень їх конструктивних елементів, а також оцінювати технічний стан будівель (споруд) за зовнішніми ознаками.	+	+	+		Виконання самостійної роботи, складання іспиту.
ДРН 5. Розробляти заходи щодо проведення ремонтно-відновлювальних робіт в ході експлуатації будівель та споруд.	+	+	+	+	Виконання самостійної роботи, складання іспиту.

2. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомен- дована лі- тература
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	ЛК		П.з /семін. з		Лаб.з				
	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	
Тема 1. Загальна характеристика будівель та споруд ▪ Типи будівель та споруд, їх класи- фікація. ▪ Конструктивні елементи будівель та споруд, несучи і огорожувальні конструкції.	2	1	4	1			6	10	[1-5]

Вимоги щодо конструктивної безпеки та довговічності будівель та споруд.									
Тема 2. Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель та споруд - Життєвий цикл будівель та споруд, їх фізичний знос. - Природні і технологічні впливи на будівлі та споруди. - Вимоги щодо експлуатації будівель та споруд. - Дефекти та пошкодження конструктивних елементів, оцінка їх впливу на довговічність та працездатність будівель та споруд. - Аварії будівель та споруд, аналіз причин їх виникнення.	2	1	8	1			16	22	[1-5]
Тема 3. Науково-технічний супровід будівельних об'єктів - Цілі та задачі науково-технічного супроводу об'єктів. - Візуальне та інструментальне технічне обстеження об'єктів. - Діагностика та прогнозування технічного стану конструктивних елементів і будівель (споруд) в цілому. - Моніторинг показників параметрів технічного стану об'єктів. - Використання інноваційних технологій для моніторингу технічного стану об'єктів.	2	1	8	1			16	22	[1-5]
Тема 4. Утримання і технічне обслуговування будівель та споруд - Утримання і технічне обслуговування будівель (споруд): - загальні рекомендації; - обмеження впливів технологічного процесу і систем інженерного обладнання; - захист від атмосферних опадів та ґрунтових вод; - захист від зволоження конденсатом; - сушка матеріалів конструкцій; - очищення поверхонь конструкцій; - відновлення захисних і декоративних покриттів; - утримання прилеглої до будівлі території.	4	4	8	4			18	24	[1-5]
Тема 5. Нагляд за станом будівель та споруд - Цілі та задачі нагляду. Рекомендації щодо огляду: - фундаментів та підвалин; - стін і перегородок; - колон і підкранових конструкцій; - конструкцій перекрить та робочих площадок; - підлог;	4	4	10	4			18	24	[1-5]

– дахів та конструкцій покрить; – світло-аераційних ліхтарів, вікон, дверей, воріт; – сходин; – прилеглої території.									
Тема 6. Підтримання експлуатаційної придатності будівель та споруд. ▪ Загальні рекомендації щодо проведення ремонтно-відновлювальних робіт. ▪ Застосування ефективних матеріалів та інноваційних технологій при відновленні будівель (споруд). ▪ Проектування ремонту та відновлення: – основ та фундаментів; – металевих конструкцій; – бетонних та залізобетонних конструкцій; – кам'яних та армокам'яних конструкцій; – дерев'яних конструкцій.	2	1	6	1			16	24	[1-5]
Всього	16	12	44	12			90	126	

3. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем під час аудиторних занять, консультацій)	Кількість годин ден./заоч.	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати студент самостійно)	Кількість годин ден./заоч.
ДРН 1	Лекції, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота. Використання платформи MOODLE, ZOOM, GOOGLE CLASS, GOOGLE MEET під час змішаної форми навчання.	6/2	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	6/10
ДРН 2	Лекції, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота. Використання платформи MOODLE, ZOOM, GOOGLE CLASS, GOOGLE MEET під час змішаної форми навчання.	10/2	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	16/22
ДРН 3	Лекції, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота. Використання платформи MOODLE, ZOOM, GOOGLE CLASS, GOOGLE MEET під час змішаної форми навчання.	10/2	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	16/22
ДРН 4	Лекції, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота. Використання платформи MOODLE, ZOOM, GOOGLE CLASS, GOOGLE MEET під час	26/16	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	36/48

	змішаної форми навчання. Проведення практичної роботи з виїздом на об'єкт.			
ДРН 5	Лекції, демонстрація матеріалу за допомогою мультимедійних технологій, практична робота. Використання платформи MOODLE, ZOOM, GOOGLE CLASS, GOOGLE MEET під час змішаної форми навчання.	8/2	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	16/24

4. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Сумативне оцінювання

5.1.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / вага у загальній оцінці	Дата складання
1	Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №1	10/10%	Після вивчення тем 1,2
2	Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №2	15/15%	Після вивчення теми 3
3	Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №3	20/20%	Після вивчення теми 4
4	Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №4	15/15%	Після вивчення теми 5
5	Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №5	10/10%	Після вивчення теми 6
6	Екзамен	30/30%	

5.1.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №1, №5	<5 Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	5-7 Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	8-9 Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	10 Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №2, №4	<8 Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	8-11 Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	12-14 Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	15 Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
Опитування по лекційному матеріалу, тест множинного вибору №3	<10 Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	10-15 Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	16-19 Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	20 Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
Екзамен	<15 Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	15-22 Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	23-27 Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження.	28-30 Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.

5.2. Формативне оцінювання

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1.	Усний зворотний зв'язок з викладачем при проведенні практичних занять.	Під час практичних занять

Самооцінювання може використовуватися як елемент сумативного оцінювання, так і формативного оцінювання.

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Бабич Є.М., Караван В.В., Бабич В.Є. Діагностика, паспортизація та відновлення будівель і інженерних споруд: Підручник. – Рівне: Волинські обереги, 2018. – 176 с.
2. Якименко О. В. Технічна експлуатація будівель та споруд: навч. посібник / О. В. Якименко, К.О. Кіктьова; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 247 с.

6.1.2. Методичне забезпечення

3. Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель: Конспект лекцій для здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Укладач: Луцьковський В.М./ Суми: СНАУ, 2023 - 79 с.
4. Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель: Методичні вказівки до виконання практичних занять для здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Укладач: Луцьковський В.М. / Суми: СНАУ, 2023 - 54 с.
5. Експлуатаційна довговічність та працездатність будівель: Методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» / Укладач: Луцьковський В.М./ Суми: СНАУ, 2023 - 41 с.

6.1.3. Інші джерела

6. 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. – 30 с.

7. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. – Київ: Мінрегіон України, 2022. – 47 с.
8. ДСТУ 8855.2019 Будівлі та споруди. Визначення класу наслідків (відповідальності). – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2019. – 14с.
9. ДСТУ 9273.2024 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінювання їхнього технічного стану. Механічний опір та стійкість. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2024. – 74с.
10. ДСТУ Б В.2.6-145:2010 Конструкції будинків і споруд. Захист бетонних і залізобетонних конструкцій від корозії. Загальні технічні вимоги. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 77 с.
11. ДСТУ Б В.3.1-2:2016 Ремонт і підсилення несучих і огорожувальних будівельних конструкцій та основ будівель і споруд. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2017. – 68с.
12. Проект ДБН В.1.2-XX:201X Експлуатаційна придатність будівель та споруд. Основні положення (остаточна редакція). – Київ: Мінрегіон України
13. Проект ДСТУ Н А.2.2-Х:201Х Настанова з розроблення документації з підтримання експлуатаційної придатності об'єктів будівництва. – Київ: Мінрегіон України
14. Проект ДСТУ-Н Б В.3.1-XX:201Х Експлуатація конструкцій та інженерного обладнання споруд. Обстеження технічного стану будівель та споруд (остаточна редакція). – Київ: Мінрегіон України
15. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009 Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків. – Київ: ЖКГ України, 2009. – 47 с.

6.2. Додаткові джерела

16. <http://dbn.at.ua> -ДБН (Державні будівельні норми України)
17. <http://document.ua> Будівельний портал
18. <http://online.budstandart.com>
19. www.minregion.gov.ua Будівельний портал

Рецензія на робочу програму (силабус)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом проектної групи	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проектної групи ОП _____
(назва)
(ім'я, прізвище)
(підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента гарантом або членом відповідної кафедри	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДРН) дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання (ДРН) стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Зміст ОК сформовано відповідно до структурно-логічної схеми			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання (ДРН)			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження, що є доцільним та достатнім для відповідного рівня вищої освіти			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання (ДРН)			
Література є актуальною			
Перелік навчальних ресурсів містить необхідні для досягнення ДРН програмні продукти			

Рецензент (викладач кафедри) _____
(назва)
(ім'я, прізвище)
(підпис)