

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет будівництва та транспорту

Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС)
ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ОК 4. Інноваційні конструктивні рішення та матеріали

**Реалізується в межах освітньої програми «Архітектура та місто-
будування»**

за спеціальністю G17 «Архітектура та містобудування»

на другому рівні вищої освіти

Розробник:


(підпис)

Сергій АНДРУХ, к.т.н., доцент.

(ім'я, прізвище)

(вчений ступінь, звання, посада)

Розглянуто, схвалено та
затверджено на засіданні
кафедри архітектури та
інженерних вишукувань

Протокол від 16 червня 2026 № 15

Завідувач кафедри



Дмитро БОРОДАЙ

Погоджено:

Гарант освітньої програми



Артем БОРОДАЙ

Декан факультету, де реалізується освітня програма



Олександр СОЛАРЬОВ

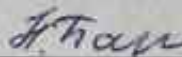
Рецензія на робочу програму
(додається) надана




Бородай Д.Р.

Бородай С.А.

Методист відділу якості
освіти, ліцензування та
акредитації



Надія БАРАНІК

Зареєстровано в електронній базі, дата

23.06.2026

		Освітній компонент є основою для таких освітніх компонентів як: ОК 5 «Енергоефективність та екологічні рішення в архітектурі», ОК 6 «Архітектурне проектування та благоустрій багатофункціональних комплексів», ОК 7 «Реконструкція та реставрація архітектурно-містобудівних об'єктів», ОК 8 «Комплексне архітектурно-дослідне проектування», ОК 9 «Проектно-дослідна та перед атестаційна практика», ОК 10 «Кваліфікаційна (фахова) атестація».
15.	Політика академічної доброчесності	Дотримання академічної доброчесності для здобувачів вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання; посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право; надання достовірної інформації про результати власної навчальної або наукової діяльності. Порушеннями академічної доброчесності вважаються: академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: повторне проходження оцінювання (контрольна (розрахунково-графічна) робота, іспит, залік тощо); позбавлення академічної стипендії.
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=5860

2. 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
	ПРН04	ПРН05	ПРН09	ПРН11	ПРН13	
ДРН 01. Володіти спеціалізованими концептуальними знаннями, що охоплюють сучасні наукові досягнення в галузі архітектури та містобудування, та є фундаментом для оригінального мислення та науково-дослідної діяльності.	+			+		Тестування на перевірку засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання
ДРН 02. Мати експертні навички вирішення проблем, необхідні для дослідницької та інноваційної діяльності в галузі архітектури та містобудування, спрямованої на розвиток нових знань та технологій.				+		Тестування на перевірку засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання
ДРН 03. Володіти знаннями про сучасні будівельні матеріали, вироби та технології, застосовуючи їх для розробки інноваційних проектних рішень у будівництві, благоустрої та реставрації.		+				Тестування на перевірку засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання
ДРН 04. Використовувати енергоефективні та інноваційні технології у наукових дослідженнях та при розробці комплексних архітектурно-містобудівних рішень.			+	+	+	Тестування на перевірку засвоєння теоретичного матеріалу, розрахунково-практичне завдання

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

додатковий)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лекції		Пр.з./сем.		Лаб. з.				
	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	Ден.	Заоч.	
Тема 1. Історія і концепції розвитку будівельних матеріалів: - Історичні аспекти розвитку будівельних матеріалів; - Основні етапи розвитку будівельних матеріалів; - Концептуальні підходи в технологіях будівельних матеріалів.	2		4				16		
Тема 2. Бетони та штучні кам'яні матеріали: - Бетони нового покоління; - Високофункціональні бетони; - Бездефектні та реакційно-порошкові бетони; - Фотокаталітичні бетони; - Архітектурні бетони; - SMART бетони; - Спеціальні види бетонів.	2		6				18		
Тема 3. Керамічні будівельні матеріали: - Історія розвитку керамічних матеріалів; - Безвипальні глиняні матеріали; - Різновиди керамічних матеріалів; - Технології виготовлення керамічних будівельних матеріалів; - Сучасні напрямлення виробництва будівельної кераміки.	2		4				14		
Тема 4. Будівельні матеріали із деревини: - Особливості будівельних матеріалів на основі деревини; - Довговічність деревини та способи її підвищення; - Фізико-хімічні основи технології будівельних матеріалів з деревини; - Модифікована деревина.	2		4				14		

Тема 5. Полімерні будівельні матеріали: - Різновиди і будова полімерних матеріалів; - Способи отримання полімерів; - Перспективи застосування полімерних матеріалів в будівництві; - Сучасні будівельні полімерні матеріали.	2	4				14		
Тема 6. Технології скла: - Скло як будівельний матеріал; - Фізико-хімічні основи технології скла; - Види будівельного скла; - Спеціальні види скла.	2	4				14		
Тема 7. Композиційні будівельні матеріали та нанотехнології: - Принципи класифікації та структурної побудови композиційних матеріалів; - Бетони як композиційні матеріали; - Технології полімерних композиційних матеріалів; - Прогнозування властивостей композиційних матеріалів.	2	4				16		
ВСЬОГО:	14	30				106		

4. 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 MEET під час змішаної форми навчання.	16/-	Використання основної та допоміжної літератури, матеріалів мережі Інтернет. Виконання індивідуальних завдань.	24/-
ДРН 2		14/-		22/-
ДРН 3		16/-		24/-
ДРН 4		14/-		20/-

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

Діагностичне оцінювання студента проводиться під час складання фахових вступних випробувань.

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Модуль 1 – 30 балів		
2.	Індивідуальна робота №1	10 / 10%	Після вивчення теми 1
3.	Індивідуальна робота №2	20 / 20%	Після вивчення теми 2
4.	Модуль 2 – 40 балів		
5.	Індивідуальна робота №3	15 / 15%	Після вивчення тем 3,4,5
6.	Індивідуальна робота №4	15 / 15%	Після вивчення тем 6,7
7.	Індивідуальна робота №5	10 / 10%	Після вивчення теми 8,9
8.	Іспит	30 / 30%	

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
	<6	6-7	8	9-10
Індивідуальні роботи №№ 1,5	Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
	<9	9-10	11-13	14-15
Індивідуальні роботи №№ 3,4	Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
	<12	12-14	15-17	18-20
Індивідуальна робота № 2	Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження до роботи.	Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.
	<18	18-22	23-26	27-30
Іспит	Вимоги щодо завдання в більшості не виконано.	Вимоги щодо завдання виконано не в повному обсязі, але в більшості виконано.	Вимоги щодо завдання виконано, але мають зауваження.	Вимоги щодо завдання виконано, зауваження відсутні.

5.3. 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)

Основні джерела

1. Пушкарьова К.К., Кривенко П.В., Бондаренко О.П. Будівельне матеріалознавство. Сучасні матеріали та технології. Київ: КНУБА, 2022. 624 с.

2. Пушкарьова К.К., Гончар О.А., Кочевих М.О. Інноваційні будівельні матеріали та виробн. Київ: КНУБА, 2023. 412 с.
3. Барановський В.Б., Павлюк В.В. Сучасні технології бетонів і залізобетонних конструкцій. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2022. 398 с.
4. Дворкін Л.Й., Дворкін О.Л. Будівельне матеріалознавство: новітні технології та матеріали. Рівне: НУВГП, 2021. 456 с.
5. Гоц В.І., Нестеров В.Г., Телюшенко І.Ф. Сучасні бетонні та композиційні матеріали в будівництві. Київ: Основа, 2023. 488 с.
6. Борисюк О.В., Погорілий В.В. Енергоефективні будівельні матеріали та конструктивні системи. Київ: Ліра-К, 2024. 352 с.
7. Семко О.В., Пішійко О.М. Інноваційні конструктивні рішення будівель і споруд. Дніпро: Український державний університет науки і технологій, 2022. 376 с.
8. Кочевих М.О., Пушкарьова К.К. Нанотехнології та функціональні будівельні матеріали. Київ: КНУБА, 2024. 340 с.

Додаткові джерела

1. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Київ: Мінрегіон України, 2022.
2. ДБН В.2.6-198:2023. Сталеві конструкції. Норми проєктування. Київ: Мінвідновлення України, 2023.
3. ДБН В.2.6-98:2023. Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення. Київ: Мінвідновлення України, 2023.
4. ДСТУ EN 206:2022. Бетон. Технічні вимоги, властивості, виробництво та відповідність. Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2022.
5. Пішійко О.М., Ковальчук О.Л. Високофункціональні бетони та їх застосування у сучасному будівництві. Дніпро: УДУНТ, 2023. 284 с.
6. Кривенко П.В., Петропавловський О.М. Лужні цементні та екологічні будівельні матеріали. Київ: КНУБА, 2021. 368 с.
7. Кочевих М.О., Бондаренко О.П. Композиційні матеріали в архітектурі та будівництві. Київ: КНУБА, 2024. 295 с.
8. Пушкарьова К.К., Галушко А.С. Сучасні енергоефективні огорожувальні конструкції будівель. Київ: КНУБА, 2025. 320 с.