ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра будівництва та професійної освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ
Завідувач кафедри,
_____ Сергій ЯХІН
(протокол «01» вересня 2026 року №1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
(обов'язкова навчальна дисципліна)

ТЕХНОЛОГІЇ ОПОРЯДЖУВАЛЬНИХ І ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

освітньо-професійна програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
спеціальність	G19 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
рівень вищої освіти	другий (магістерський)
факультет	інженерно-технологічний

Полтава
2026 / 2027 н.р.

Робоча програма навчальної дисципліни Технології опоряджувальних і теплоізоляційних матеріалів для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів G19 Будівництво та цивільна інженерія

Мова викладання державна

Розробник: Наталія ПОПОВИЧ доцент кафедри будівництва та професійної освіти, кандидат технічних наук, доцент

01 вересня 2026 р Наталія ПОПОВИЧ

Погоджено гарантом освітньої програми
Технології будівельних конструкцій,
виробів і матеріалів
01 вересня 2026 року Володимир ШУЛЬГІН

Схвалено радою з якості вищої освіти
спеціальності
Будівництво та цивільна інженерія
протокол № 1 від 01 вересня 2026 року

Голова ради з якості вищої освіти
спеціальності Володимир МУРАВЛЬОВ

© ПДАУ 2026 рік

1. Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів	3
Місце в індивідуальному навчальному плані	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	1 (G19БЦбм_2026)
Семестр	1
Лекції, годин	16
Лабораторні заняття, годин	14
Самостійна робота, годин	60
у т. ч. індивідуальні завдання	-
Форма семестрового контролю	залік

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета – здобуття студентами теоретичних знань та практичних навиків щодо ролі опоряджувальних і теплоізоляційних матеріалів у будівельній індустрії, їх властивостей і використання та загальних принципів і особливостей виробництва.

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Вивчення дисципліни Технології опоряджувальних і теплоізоляційних матеріалів є складовою циклу наукової підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр», і базується на вивчених раніше фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплінах.

4. Компетентності:

ІК Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі будівництва, що передбачають дослідження та/або здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог

загальні:

- ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

фахові:

- ФК02. Здатність використовувати нормативну документацію при розв'язанні конкретних інженерно-технічних рішень за спеціальністю.
- ФК04. Здатність проводити випробування та розрахунки при розв'язанні задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
- ФК08. Здатність вирішувати задачі використання відходів різних галузей у виробництві будівельних матеріалів та виробів.

5. Результати навчання:

- РН03. Проводити контроль якості будівельної продукції, здійснюючи його відповідно чинних нормативно-правових документів у галузі архітектури та будівництва
- РН04. Застосовувати спеціалізовані знання для виготовлення будівельної продукції, яка відповідає національним і європейським стандартам.
- РН11. Застосовувати системний підхід, інтегруючи знання з інших дисциплін.

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
РН03	Вміти аналізувати відповідність будівельної продукції нормативним вимогам, стежити за змінами в нормативно-правовій базі та відповідно адаптувати методи контролю якості.
РН04	Вміти застосовувати спеціалізовані знання, отримані в процесі навчання, для виготовлення будівельної продукції, яка відповідає встановленим стандартам, опанувати сучасні технології виготовлення будівельної продукції, що забезпечують її відповідність національним і європейським стандартам якості та безпеки.
РН11	Здатність застосовувати системний підхід для вирішення комплексних інженерних задач, пов'язаних із вибором та використанням опоряджувальних і теплоізоляційних матеріалів, враховуючи технічні, економічні, екологічні та експлуатаційні аспекти; інтегрувати знання з інших дисциплін при виборі та застосуванні опоряджувальних і теплоізоляційних матеріалів, що дозволить забезпечити оптимальні умови експлуатації будівель.

6. Методи навчання і викладання:

- словесні методи;
- практичні методи;
- наочні методи;
- комп'ютерні і мультимедійні методи.

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Загальні принципи технології опоряджувальних та теплоізоляційних матеріалів
Тема 2. Опоряджувальні матеріали.
Тема 3. Теплоізоляційні матеріали волокнистої структури
Тема 4. Теплоізоляційні матеріали, отримані шляхом спучення і поризації

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	денна форма (G19БЦбм_2026)			
	усього	*у тому числі*		
		лек.	лабор.	с.р.
Загальні принципи технології опоряджувальних та теплоізоляційних матеріалів	22	2	-	20
Опоряджувальні матеріали	32	6	6	20
Теплоізоляційні матеріали волокнистої структури.	16	4	2	10
Теплоізоляційні матеріали, отримані шляхом спучення і поризації	20	4	6	10
Усього годин	**90**	**16**	**14**	**60**

8. Теми семінарських занять

Не передбачено навчальним планом.

Теми практичних занять

Не передбачено навчальним планом.

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Визначення основних властивостей керамічної цегли	2
2	Визначення водопоглинання і морозостійкості керамічної черепиці	2
3	Визначення властивостей сухих сумішей	2
4	Визначення основних експлуатаційних властивостей пінополістирольних плит	2
5	Підбір складу та визначення властивостей теплоізоляційних бетонів	4
6	Визначення істинної, середньої і насипної густин, пористості й пустотності зернистих (сипких) теплоізоляційних матеріалів	2
	Усього годин	**14**

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин
	денна форма *(G19БЦбм_2026)*
Загальні принципи технології опоряджувальних та теплоізоляційних матеріалів	10
Опоряджувальні матеріали	20
Теплоізоляційні матеріали волокнистої структури.	10
Теплоізоляційні матеріали, отримані шляхом спучення і поризації	20
Разом	**60**

10. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

10.Оцінювання результатів навчання

Результати навчання	Форми контролю результатів навчання
РН03 РН04 РН11	опитування, виконання завдань на лабораторних заняттях, тестування

Критерієм успішного навчання є досягнення здобувачем вищої освіти мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним результатом навчання. Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль і підсумкова оцінка рівня досягнення результатів навчання.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання завдань на лабораторних заняттях	тестування	
Тема 1. Загальні принципи технології опоряджувальних та теплоізоляційних матеріалів	5	-	10	15
Тема 2. Опоряджувальні матеріали	5	15		35
Тема 3. Теплоізоляційні матеріали волокнистої структури	5	5		15
Тема 4. Теплоізоляційні матеріали, отримані шляхом спучення і поризації	5	15		35
**Коефіцієнт приведення балів*	*1*	*2*	*1*	
Разом	20	70	10	100

Шкала та критерії оцінювання

опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
4	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на преважну більшість запитань
3	опрацьовані завдання самостійної роботи, надані відповіді на більшість запитань, але є неточність у судженнях
2…0	не виконано завдання з самостійної роботи, не надано відповіді на питання, або наявні значні неточності *(бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)*

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	виконані теоретичні та експериментальні дослідження та всі необхідні аналітичні обґрунтування; аргументовано висновки, а також надані вичерпні відповіді на контрольні запитання
4	виконані завдання, проведено теоретичні та експериментальні дослідження, всі необхідні аналітичні розрахунки, сформульовано загальні висновки, але вони не є достатньо аргументованими
3	виконані дослідження, але звіт містить не суттєві помилки, не впевнене трактування основних положень, фактів і правил та демонстрування не достатнього вміння аналізувати та оцінювати результати досліджень, що може привести прийняття хибних рішень та висновків
2…0	часткове виконання дослідження, відсутній звіт, відсутність відповідей у здобувача на поставлені питання *(бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання).*

Шкала та критерії оцінювання

тестування

Кількість балів	Критерії оцінювання
0 – 10	тест складається з 10 питань
1	вірна відповідь, знання теоретичного матеріалу
0	неправильна відповідь на запитання, недостатні знання теоретичного матеріалу

12 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни

Засоби навчання: комп’ютер (ноутбук) – 1 шт.; пристрій мультимедійний (проектор) – 1 шт.; проекційний екран – 1 шт.

Перелік інструментів, обладнання, устаткування, потрібного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечують навчально-наукова лабораторія будівництва та цивільної інженерії (ауд.306), навчально-наукова лабораторія міцності матеріалів та конструкцій (ауд.303), що є технічно компетентною та стан її системи вимірювань відповідає вимогам ДСТУ 10012:2005 (свідоцтво №035-24 від 23 липня 2024 р.).

13 Політика навчальної дисципліни

- ***щодо термінів виконання та перескладання:***

Здобувач вищої освіти зобов'язаний виконувати навчальні завдання у встановлені терміни, визначені графіком освітнього процесу та викладачем дисципліни. У разі поважних причин (хвороба, участь у заходах за підтримки університету, форс-мажор тощо) терміни виконання можуть бути індивідуально продовжені за погодженням із викладачем. Поточні завдання можуть бути повторно виконані / перескладені лише за умови попереднього отримання негативної або незадовільної оцінки, або невиконання завдання вчасно. Перескладання підсумкового контролю здійснюється згідно з графіком, затвердженим деканатом, у строки, передбачені для ліквідації академічної заборгованості, не більше двох разів.

- ***щодо академічної доброчесності:***

Усі учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватись принципів академічної доброчесності, визначених Кодексом академічної доброчесності ПДАУ. Недопустимими є плагіат, списування, фальсифікація, фабрикація результатів, використання сторонньої допомоги під час контрольних заходів. У разі виявлення порушення результат оцінювання анулюється, а студент зобов'язаний пройти повторне оцінювання у встановленому порядку.

- ***щодо використання інструментів штучного інтелекту:***

Використання систем штучного інтелекту регламентується Правилами використання систем штучного інтелекту в освітньому процесі ПДАУ. Для даної дисципліни встановлено Режим Б (обмежене використання ШІ): дозволяється використовувати ШІ для пошуку й систематизації джерел, підготовки структури робіт, перекладу та перевірки мовного оформлення з обов'язковим розкриттям фактів використання ШІ у роботі. Генерація підсумкових практичних результатів чи розрахунків за допомогою ШІ без власного виконання заборонена

- ***щодо відвідування занять:***

Відвідування занять є обов'язковим. Пропущені заняття підлягають відпрацюванню у строки, погоджені з викладачем. Невиконання цього обов'язку може вплинути на допуск до підсумкового контролю.

- ***щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти:***

Результати навчання, набуті в неформальній або інформальній освіті (наприклад, онлайн-курси, стажування), можуть бути визнані університетом відповідно до «Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті». Для цього здобувач має подати підтверджувальні документи (сертифікати, протоколи, звіти тощо) та пройти оцінювання рівня засвоєння результатів навчання, якщо це необхідно.

- ***щодо оскарження результатів оцінювання:***

Здобувач вищої освіти має право звернутися з апеляцією щодо результатів поточного або підсумкового оцінювання. Апеляція подається у письмовій формі на ім'я декана не пізніше наступного робочого дня після оголошення оцінки. Розгляд здійснюється апеляційною комісією у триденний строк відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання ПДАУ. Рішення комісії є остаточним і не може призвести до зниження оцінки.

14 Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Дворкін Л.Й. Технологія опоряджувальних, теплоізоляційних та гідроізоляційних матеріалів: навч. посіб. Рівне, НУВГП, 2010, 223 с.
2. Дворкін Л. Й. Опоряджувальні будівельні матеріали: навч. посіб. Рівне: НУВГП, 2011. 291 с.
3. Захарченко П.В. Сучасні композиційні будівельно-оздоблювальні матеріали: підручник КНУБА, 2005, 512 с.
4. Дворкін Л.Й., Гоц В.І., Дворкін О.Л. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів: навчальний посібник. К.: Основа, 2014. 304 с.

Допоміжні

1. ДБН А.1.1-1-2009 Система стандартизації та нормування у будівництві. Основні положення.
2. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT).
3. ДСТУ Б EN 772-3:2013 Методи випробувань стінових каменів. Частина 3. Визначення в керамічних виробах середньої густини і пористості методом гідростатичного зважування (EN 772-3:1998, IDT).
4. ДСТУ Б EN 772-5:2013 Методи випробувань стінових каменів. Частина 5. Визначення вмісту розчинних солей в керамічних виробах (EN 772-5:2001, IDT).
5. ДСТУ Б EN 772-13:2013 Методи випробувань стінових каменів. Частина 13. Визначення нетто і брутто середньої густини у сухому стані (крім природного каменю) (EN 772-13:2000, IDT).
6 ДСТУ Б А.1.1-5-94 Загальні фізико-технічні характеристики та експлуатаційні властивості будівельних матеріалів. Терміни та визначення.
7. ДСТУ Б А.1.1-6-94 Теплофізичні випробування матеріалів. Терміни та визначення.
8. ДСТУ Б А.1.1-12-94 Вироби будівельного призначення з мінерального волокна. Терміни та визначення.
9. ДСТУ Б А.1.1-16-94 Черепиця керамічна та бетонна. Терміни та визначення.
10. ДСТУ Б А.1.1-27-94 Матеріали будівельні. Дефекти. Терміни та визначення.
11. ДСТУ Б А.1.1-48-94 Матеріали будівельні. Методи визначення теплофізичних властивостей. Терміни та визначення.

12. ДСТУ Б А.1.1-49-94 Матеріали будівельні. Методи фізико-хімічних досліджень. Терміни та визначення.
13. ДСТУ Б А.1.1-53-94 Методи визначення пористості. Терміни та визначення.
14. ДСТУ Б А.1.1-64-95 Будівельні матеріали, бетони та вироби. Контроль якості технологічних процесів і продукції. Терміни та визначення.
15. ДСТУ Б В.2.7-28-95. Черепиця керамічна. Технічні умови.
16. ДСТУ Б В.2.7-29-95 Дрібні заповнювачі натуральні, з відходів промисловості, штучні для будівельних матеріалів, виробів, конструкцій і робіт. Класифікація.
17. ДСТУ Б В.2.7-42-97. Матеріали і вироби будівельні. Методи визначення водопоглинання, густини і морозостійкості будівельних матеріалів і виробів.
18. ДСТУ Б В.2.7-45:2010 Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови.
19. ДСТУ Б В.2.7-157:2011 Будівельні матеріали. Пісок і щебені перлітові спучені. Технічні умови.
20. ДСТУ Б В.2.7-164:2008 Вироби з ніздрюватих бетонів. Технічні умови.
21. ДСТУ Б В.2.7-36:2008 Будівельні матеріали. Цегла та камені стінові безцементні. Технічні умови.
22. ДСТУ Б В.2.7-111-2001. Плиты гипсовые для перегородок и внутренней облицовки стен. Технические условия.
23. ДСТУ Б В.2.7-61:2012 Цегла та камені керамічні рядові та лицьові. Технічні умови.
24. ДСТУ Б В.2.7-248:2011. Матеріали стінові. Методи визначення границь міцності при стиску і згині.
25. ДСТУ Б В.2.7-157:2011. Будівельні матеріали. Пісок і щебінь перлітові спучені. Технічні умови.
26. ДСТУ Б ГОСТ 16381: 2011. Матеріали і вироби будівельні теплоізоляційні. Класифікація і загальні технічні вимоги
27. ДСТУ Б В.2.7-195: 2009. Матеріали і вироби теплоізоляційні. номенклатура показників.
28. ДСТУ Б В.2.7-38-95 Матеріали і вироби теплоізоляційні. методи випробувань.
29. ДСТУ Б А.1.1-12-94. Вироби будівельного призначення з мінерального волокна. Терміни та визначення.
30. ДСТУ Б В.2.7-157: 2011. Будівельні матеріали. Пісок і щебінь перлітові спучені. Технічні умови.
31. ДСТУ Б А.1.1-11-94 Показники якості і методи оцінки рівня якості продукції. Терміни та визначення
32. ДСТУ Б А.1.1-69-99. Заповнювачі пористі. Терміни та визначення.
33. ДСТУ Б А.1.1-35-94. Бетон легкий на пористих заповнювачах. Терміни та визначення. 34. ДСТУ Б В.2.7-45: 2010. Бетони ніздрюваті. Загальні технічні умови.
35. ДСТУ Б В.2.7-137: 2008. Блоки з ніздрюватого бетону стінові дрібні. Технічні умови.

36. ДСТУ Б В.2.7-164: 2008. Вироби з ніздрюватих бетонів. Технічні умови.
37. ДСТУ Б В.2.7-278: 2011. Бетони легкі та ніздрюваті. Правила контролю середньої густини.
38. ДСТУ Б В.2.7-275: 2011. Вироби вапняно-кремнеземисті теплоізоляційні. Технічні умови.
39. ДСТУ Б А.1.1-38-94. Будівельні вироби з пористої кераміки. Терміни та визначення. 40. ДСТУ Б В.2.7-199: 2009. Плити деревоволокнисті. Номенклатура показників.
41. ДСТУ Б В.2.7-271: 2011. Арболіт і вироби з нього. Загальні технічні умови
42. ДСТУ Б В.2.7-15-95. Вироби перлітобетонні теплоізоляційні. Технічні умови.
43. ДСТУ Б EN 13164 до: 2013. Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби з екструдованого пінополістиролу (XPS). Технічні умови (EN 13164: 2008, IDT).
44. ДСТУ Б EN 13163: 2012. Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови (EN 13163: 2008, IDT).
45. ДСТУ Б В.2.7-8-94. Плити пінополістирольні. Технічні умови.
46. ДСТУ Б А.1.1-16-94. Черепиця керамічна та бетонна. Терміни та визначення.
47. ДСТУ Б В.2.7-28-95. Черепиця керамічна. Технічні умови.
48. ДСТУ Б В.2.7-139: 2007. Черепиця полімерпіщана. Технічні умови.
49. СТ РЕВ 4927-84. Вироби азбестоцементні. Класифікація.
50 ДСТУ Б В.2.7-263: 2011. Вироби азбестоцементні листові. Методи випробувань.
51. ДСТУ Б В.2.7-52-96 Листи азбестоцементні плоскі. Технічні умови.
52. ДСТУ Б А.1.1-21-94. Скло та вироби зі скла будівельного призначення. Терміни та визначення.
53. ДСТУ Б В.2.7-200: 2009. Скло та вироби будівельного призначення зі скла. Номенклатура показників.
54. ДСТУ Б В.2.7-122: 2009. Будівельні матеріали. Скло листове. Технічні умови (EN 572: 2004, NEQ).
55. Погребна Н.Е., Котова Т.В. Будівельні та теплоізоляційні матеріали: навчальний посібник. Дніпро: НМетАУ, 2022. 57 с

Інформаційні ресурси

1. ІСС Будстандарт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: /https://online.budstandart.com/ua
2 Державна науково-технічна бібліотека України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://rs.gntb.gov.ua/