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 будівельних конструкцій

освітньо-професійна програма	Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів
спеціальність	G 19 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	G Інженерія, виробництво та будівництво
рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
факультет	Інженерно-технологічний

Полтава
2026 / 2027 н.р.

2

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

Мова викладання українська

Розробник: Людмила БОНДАР, доцент кафедри будівництва та професійної освіти, к.т.н., доцент

« » вересня 2026 року _____ Людмила БОНДАР

Погоджено гарантом освітньої програми «Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів»

« » 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 навчання (заочної)
Загальна кількість годин	165
Кількість кредитів	5,5
Місце в індивідуальному навчальному плані	обов'язкова
Рік навчання (курс)	1 (G19БЦбм_2026)
Семестр	1
Лекції (годин)	20
Практичні заняття (годин)	10
Лабораторні заняття (годин) -	14
Самостійна робота (годин)	121
у т. ч. індивідуальні завдання (вказати форму), (години))	-
Форма семестрового контролю	екзамен

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Мета дисципліни «Технології будівельних конструкцій» полягає у формуванні у студентів комплексних знань та навичок, необхідних для ефективного аналізу сучасних технологій та технологічних ліній з виробництва будівельних конструкцій і виробів з урахуванням сучасних технологій та нормативно-правових вимог, здатності проводити випробування та розрахунки при розв'язанні задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення..

3. Передумови для вивчення навчальної дисципліни

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

4. Компетентності:

Інтегральна:

- 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:

- ЗК 01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК02. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.
- ЗК 04. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

спеціальні (фахові):

- СК01. Здатність інтегрувати спеціалізовані концептуальні знання в галузі будівництва та цивільної інженерії, у поєднанні з дотриманням чинних нормативно-правових документів для вирішення складних інженерних задач.
- СК04. Здатність проводити випробування та 9 розрахунки при розв'язанні задач, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення.
- СК11. Набуття знань про тенденції розвитку і найбільш важливі нові розробки в області технології виробництва будівельних виробів і матеріалів.

5. Програмні результати навчання / 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.
- РН05. Раціонально вибирати технології, обладнання і матеріали для вирішення завдань будівництва

Співвідношення програмних результатів навчання із очікуваними результатами навчання

Програмний результат навчання ***(визначений освітньою програмою)***	**Очікувані результати навчання навчальної дисципліни**
РН03. Проводити контроль якості будівельної продукції, здійснюючи його відповідно чинних нормативно-правових документів у галузі архітектури та будівництва.	Вміти аналізувати відповідність будівельної продукції нормативним вимогам, стежити за змінами в нормативно-правовій базі та відповідно адаптувати методи контролю якості.
РН04. Застосовувати спеціалізовані знання для виготовлення будівельної продукції, яка відповідає національним і європейським стандартам.	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.
РН05. Раціонально вибирати технології, обладнання і матеріали для вирішення завдань будівництва.	Вміти раціонально вибирати найбільш підходящі технології, обладнання та матеріали, які найкраще відповідають вимогам конкретного завдання.

6. Методи навчання і викладання

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

7. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Технологія виготовлення залізобетонних конструкцій каркасу будівель.

Класифікація збірних залізобетонних конструкцій і вимого до них. Потоково-агрегатний та конвеєрний способи виробництва збірних залізобетонних конструкцій. Стендовий та касетний способи виготовлення конструкцій.

Тема 2. Сучасні технологічні лінії з виготовлення плит покриття та перекриття із залізобетону.

Розподіл і укладання бетонної суміші. Твердіння бетону у виробах при паро прогріванні і електротепловій обробці. Розпалублення виробів перед чи після теплової обробки. Маркування і зберігання готової продукції.

Тема 3. Касетно-конвейєрні технологічні лінії з виготовлення внутрішніх стінових панелей високої довговічності.

Процес виготовлення внутрішніх стінових панелей. Виготовлення внутрішніх стінових панелей. Виготовлення комплексних плит покриття. Стендова технологічна лінія виробництва коробчастих настилів. Напівконвейєрне виробництво колон і ригелів.

Тема 4. Виробництво зовнішніх стінових панелей.

Механізовані склади цементу і заповнювачів для бетону. Приготування, дозування і змішування бетонних сумішей. Характеристика форм і формувального оснащення.

Тема 5. Сучасні технології виробництва напірних залізобетонних труб, залізобетонних кілець. Аналіз і вивчення існуючих технологій.

Класифікація способів ущільнення бетонної суміші у виробі. Виготовлення залізобетонних труб.

Тема 6. Технологічні напрямки виробництва об'ємних блоків для житлового будівництва. Ефективні способи формування залізобетонних конструкцій.

Тема 7. Технології виготовлення металевих будівельних конструкцій.

Тема 8. Технології виготовлення дерев'яних будівельних конструкцій.

Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин					
	денна форма*(*G19БЦбм_2026*)*					
	усього	у тому числі				
		лекції	лаб.р.	пр.р.	сам. роб	інд.р
Тема 1. Технології виготовлення залізобетонних конструкцій каркасу будівель.	**26**	4	4	2	16	-
Тема 2. Сучасні технологічні лінії з виготовлення плит покриття та перекриття із залізобетону.	**22**	4	-	2	16	-
Тема 3. Касетно-конвейєрні технологічні лінії з виготовлення внутрішніх стінових панелей високої довговічності.	**22**	2	2	2	16	-
Тема 4. Виробництво зовнішніх стінових панелей	**22**	2	4	-	16	-
Тема 5. Сучасні технології виробництва напірних залізобетонних труб, залізобетонних кілець. Аналіз і вивчення існуючих технологій.	**20**	2	-	2	16	-
Тема 6. Технологічні напрямки виробництва об'ємних блоків для житлового будівництва. Ефективні способи формування залізобетонних конструкцій	**22**	2	4	-	16	-
Тема 7. Технології виготовлення металевих будівельних конструкцій	**15**	2	-	2	11	-
Тема 8. Технології виготовлення дерев'яних будівельних конструкцій	**16**	2	-	-	14	-
Усього годин	**165**	**20**	**14**	**10**	**121**	**-**

8. Теми семінарських занять

Не передбачено навчальним планом.

Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин

	денна форма *(*G19БЦбм_2026*)*	заочна форма
Тема 1. Проектування складу важкого бетону	4	–
Тема 2. Проектування складу важкого бетону з хімічною добавкою	2	–
Тема 3. Теоретичний розрахунок дозування добавок. Визначення концентрації добавки	2	–
Тема 4. Теоретична оцінка технологічної ефективності добавок	2	
Разом	**10**	–

Теми лабораторних занять

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма *(*G19БЦбм_2026)	заочна форма
Тема 1. Вивчення основних властивостей та оцінювання якості цементу.	4	–
Тема 2. Підбір складу важкого бетону .	2	–
Тема 3. Вивчення факторів, які впливають на легкоукладальність бетонної суміші.	2	–
Тема 4. Вплив зернового складу заповнювачів на водопотребу бетонної суміші.	2	–
Тема 5. Вплив ступеня ущільнення бетонної суміші на міцність бетону при постійному В/Ц.	2	–
Тема 6. Вплив режимів ущільнення бетону на його міцність.	2	–
Разом	**14**	–

9. Теми самостійної роботи

Назва теми	Кількість годин	
	денна форма *(*G19БЦбм_2026*)*	заочна форма *(шифр курсу)*
Тема 1. Технологія виготовлення ефективних залізобетонних конструкцій каркасу будівель.	16	-
Тема 2. Сучасні технологічні лінії з виготовлення плит покриття та перекриття із залізобетону.	16	-
Тема 3. Касетно-конвейєрні технологічні лінії з виготовлення внутрішніх стінових панелей високої довговічності.	16	-
Тема 4. Виробництво ефективних зовнішніх стінових панелей	16	
Тема 5. Сучасні технології виробництва напірних залізобетонних труб. Аналіз і вивчення існуючих технологій.	16	
Тема 6. Технологічні напрямки виробництва об'ємних блоків для житлового будівництва. Ефективні способи формування залізобетонних конструкцій	16	
Тема 7. Технології виготовлення металевих будівельних конструкцій	11	
Тема 8. Технології виготовлення дерев'яних будівельних конструкцій	14	
Разом	**121**	

10. Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

11. Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю програмних результатів навчання
РН03. Проводити контроль якості будівельної продукції, здійснюючи його відповідно чинних нормативно-правових документів у галузі архітектури та будівництва.	• виконання завдань на практичних заняттях, опитування • виконання завдань на лабораторних заняттях • екзамен
РН04. Застосовувати спеціалізовані знання для виготовлення будівельної продукції, яка відповідає 10 національним і європейським стандартам.	• виконання завдань на практичних заняттях, опитування • виконання завдань на лабораторних заняттях • екзамен
РН05. Раціонально вибирати технології, обладнання і матеріали для вирішення завдань будівництва.	• виконання завдань на практичних заняттях, опитування • виконання завдань на лабораторних заняттях • екзамен

Форма проведення підсумкового контролю згідно з робочим та навчальним планом: **Екзамен.**

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	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	виконання завдань на лабораторних заняттях	виконання завдань на практичних заняттях, опитування	тест	Екзамен	
Денна форма					
Тема1. Технологія виготовлення залізобетонних конструкцій каркасу будівель.	5	5			***10***
Тема2. Сучасні технологічні лінії з виготовлення плит покриття та перекриття із залізобетону.	5	5			***10***

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	виконання завдань на лабораторних заняттях	виконання завдань на практичних заняттях, опитування	тест	Екзамен	
Тема3. Касетно-конвейєрні технологічні лінії з виготовлення внутрішніх стінових панелей високої довговічності.	5	5			***10***
Тема4. Виробництво зовнішніх стінових панелей	5	5			***10***
Тема5. Сучасні технології виробництва напірних залізобетонних труб, залізобетонних кілець. Аналіз і вивчення існуючих технологій.	5	-			***10***
Тема6. Технологічні напрямки виробництва об'ємних блоків для житлового будівництва. Ефективні способи формування залізобетонних конструкцій	5	-			***10***
Тема7. Технології виготовлення металевих будівельних конструкцій	5	5			***10***
Тема8. Технології виготовлення дерев'яних будівельних конструкцій	-	-			***10***
Разом поточне	**35**	25	20		**80**
Екзамен	–	–	–	20	**20**
Разом	**35**	**25**	**20**	**20**	**100**

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на практичних заняттях, опитування

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Завдання виконано повністю, всі вимоги і критерії враховані. Робота виконана без помилок, демонструє глибоке розуміння матеріалу та високу якість виконання. Завдання виконано самостійно, без помітних запозичень або необхідності в значній допомозі викладача.
4	Завдання виконано з незначними недоліками, більшість вимог дотримано. Робота містить мінімальні неточності або помилки, які не впливають на загальний результат. Робота виконана в основному самостійно, хоча могла потребувати незначної допомоги.
3	Основні вимоги завдання виконано, але є кілька значних недоліків. Робота містить помітні помилки або неточності, що впливають на загальний результат. Завдання частково виконано з допомогою викладача або з використанням додаткових ресурсів.
2…0	Лише деякі частини завдання виконано, більшість вимог ігнорується. Робота містить критичні помилки, які роблять результат майже непридатним. (*бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання*)

Шкала та критерії оцінювання

виконання завдань на лабораторних заняттях

Кількість балів	Критерії оцінювання
5	Виконані теоретичні та експериментальні дослідження та всі необхідні аналітичні обґрунтування; наведено всі відповідні графічні матеріали; аргументовано висновки та обґрунтовано пропозиції, 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 – 20	тест складається з 10 питань
2	вірна відповідь, знання теоретичного матеріалу
0	неправильна відповідь на запитання, недостатні знання теоретичного матеріалу

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

*форма семестрового контролю – екзамен**

Вид завдання	Бали	Критерії оцінювання
для теоретичного питання	0	відсутність відповіді на теоретичне питання, що не дає змоги оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти
	1	відповіді на теоретичне питання надана вірно, що дає оцінити досягнення результатів навчання здобувача вищої освіти

*Е*кзамен складається в тестовій формі і має 20 теоретичних питань.*

Максимальна кількість балів за екзамен – 20.

12. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачено під час реалізації навчальної дисципліни (за потребою)

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.).

Сито №008, Сита 2,5, 1,25, 0,63, 0,315, 0,16 мм

Сита 80, 60,50, 40,30, 20,10,5 мм

Електрошафа сушильна лабораторна СНОЛ 120/350 ,

Ваги лабораторні FEH-600,
Ваги лабораторні технічні Т-5000
Прилад Віка,
Змішувач цементного розчину GG-5,
Струшувальний столик лабораторний,
Стандартна форма-трійка для виготовлення балочок 4х4х16 см,
Камера для твердіння зразків,
Лабораторний бетонозмішувач примусової дії,
Лопати, бадді для ручного приготування бетонної суміші,
Конус стандартний зі штиковкою,
Віброплощадка СМЖ 539,
Набір сит для просіювання заповнювачів,
Форми для бетонних зразків-кубів
Камера нормального твердіння
Прес – 40 т
Лінійка металева
Мірні металеві циліндри 10, 5, 2, 1 л
Мірні стекляні циліндри 500 $см^3$, 250 $см^3$
Форми металеві 10х10х10 см, 15х15х15 см
Ваги платформні електронні ОЛИМП ZC-A-150
Набір гир Г-4-1111,10
Штангенциркуль

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. Гоц В.І., Павлюк В.В., Шилюк П.С. Бетони і будівельні розчини: підручник. Київ, видавництво «Основа», 2018. 568 с.
2. Дворкін Л.І. Будівельне матеріалознавство: навчальний посібник. «Дніпро - VAL», 2018. 617 с.
3. Дворкін Л.Й,. С.М. Бабич, В.В. Житковський. Високоміцні швидкотверднучі бетони та фібробетони : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2017. -332 с
4. Дворкін Л.Й., С.Д. Лаповська. Будівельне матеріалознавство : підручник. Рівне : НУВГП, 2018. 448 с.
5. Гриценко О.С. Моделювання проектних робіт для будівництва / Шевчук К.І., Вахович І.В., Запєчна Ю.О., Чуприна Ю.М.: навчальний посібник. К.: КНУБА, 2015,с.236.
6. Дворкін Л.І., Гоц В.І., Дворкін О.Л. Випробування бетонів і будівельних розчинів. Проектування їх складів: навчальний посібник видавництво «Основа», 2014, 301 с.

Допоміжні

1. ДСТУ Б В.2.7-171:2008 (EN 934-2:2001, NEQ) Добавки для бетонів і будівельних розчинів Загальні технічні умови
2. ДСТУ Б В.2.7-170:2008 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення середньої густини, вологості, водопоглинання, пористості і водонепроникності
3. ДСТУ Б В.2.7-214:2009 Будівельні матеріали. Бетони. Методи визначення міцності за контрольними зразками.

Інформаційні ресурси

1 Дистанційна освіта ПДАУ. Курс: Технологія будівельних конструкцій URL: https://moodle.pdau.edu.ua (дата звернення: 1.09.2026).
2. Сервіс документів будстандарт URL: http://online.budstandart.com/ua/about.html (дата звернення: 1.09.2026).