

ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра будівництва та професійної освіти

ЗАТВЕРДЖЕНО КАФЕДРОЮ

Завідувач кафедри

 Сергій ЯХІН
(протокол «01» 09 2025 р. № 1)

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(обов'язкова навчальна дисципліна)

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

освітньо-професійна програма	Сільськогосподарське будівництво
спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
галузь знань	19 Архітектура та будівництво
рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
факультет	Інженерно-технологічний

Робоча програма навчальної дисципліни Будівельні конструкції для здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою Сільськогосподарське будівництво.

Мова викладання: державна

Розробник: Сергій ЯХІН завідувач кафедри будівництва та професійної освіти,
кандидат технічних наук, доцент

01 09 2025 року

 Сергій ЯХІН

Погоджено гарантом освітньої-професійної програми Сільськогосподарське будівництво

01 09 2025 року

 Сергій ЯХІН

Схвалено радою з якості вищої освіти спеціальності Будівництво та цивільна інженерія

протокол № 1 від 01 09 2025 року

Голова ради з якості вищої
освіти спеціальності

 Володимир МУРАВЛЬОВ

1 Опис навчальної дисципліни

Елементи характеристики	Денна форма здобуття освіти
Загальна кількість годин	300
Кількість кредитів	10
Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти	обов'язкова
Рік навчання (шифр курсу)	3 192БЦ_бд_2023, 192БЦ_бд_2024[1]
Семестр	5, 6
Лекції, годин	48
Лабораторні, годин	12
Практичні, годин	42
Самостійна робота, годин	198
у т.ч. індивідуальні завдання (контрольна робота), годин	—
Вид семестрового контролю	Залік, Екзамен

2 Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Будівельні конструкції» є формування у здобувачів вищої освіти базових знань і практичних навичок, необхідних для обґрунтованого проектування, розрахунку та конструювання основних типів конструктивних елементів будівель і споруд, зокрема тих, що сприймають навантаження, з урахуванням особливостей сільськогосподарського будівництва.

3 Передумови для вивчення навчальної дисципліни

Для успішного засвоєння навчальної дисципліни «Будівельні конструкції», здобувач вищої освіти повинен володіти базовими знаннями, сформованими під час вивчення таких освітніх компонент:

- Інженерна та комп'ютерна графіка – володіння навичками виконання та читання креслень, що є основою для створення графічної частини конструктивних проєктів;
- Теоретична механіка – знання основ статички, динаміки, кінематики, необхідні для побудови розрахункових схем конструкцій;
- Опір матеріалів – навички визначення внутрішніх сил і напружень у конструктивних елементах, вміння аналізувати їхню міцність, жорсткість та стійкість;
- Будівельне матеріалознавство – знання властивостей конструкційних матеріалів, що застосовуються у будівництві;

- Інженерна геологія – основи взаємодії ґрунтів з фундаментами та іншими несучими елементами будівель.

Крім того, дисципліна «Будівельні конструкції» тісно пов'язана з вивченням у 5-му семестрі таких навчальних дисциплін, як:

- Будівельна механіка – що забезпечує засоби розрахунку стержневих систем і рам;
- Основи і фундаменти будівель і споруд – що надає основи знань з конструктивних рішень фундаментів та їх взаємодії з основою.

Отже, вивчення дисципліни ґрунтується на міждисциплінарній інтеграції теоретичних знань та практичних навичок у сфері будівництва.

4 Компетентності:

Спеціальні (фахові, предметні):

- СК03. Здатність проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі (відповідно до спеціалізації), з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.
- СК10. Здатність розробляти конструкторські рішення сільськогосподарських будівель і споруд та забезпечити організації їх зведення з використанням сучасних матеріалів, технологій, організаційних форм.

5 Програмні результати навчання

- РН02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.
- РН08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.
- РН09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, безбар'єрного простору, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.
- РН14. Набувати поглиблені знання конструктивних рішень будівель та споруд сільськогосподарського призначення, уміння розраховувати несучі та огорожувальні конструкції таких будівель, в тому числі застосовуючи сучасні програмні комплекси.

***Співвідношення програмних результатів навчання
із очікуваними результатами навчання***

Програмний результат навчання (визначений освітньою програмою)	Очікувані результати навчання навчальної дисципліни
PH02	Здобувач здатен використовувати методи дослідження для обґрунтування конструктивних рішень, розрахунків та вибору типових конструкцій.
PH08	Здобувач аналізує властивості матеріалів і конструкцій, обґрунтовує їх вибір з урахуванням призначення та умов експлуатації.
PH09	Здобувач здатен виконати повний цикл проектування типових елементів будівельних конструкцій із урахуванням навантажень, матеріалів та нормативних вимог.
PH14	Здобувач вміє розраховувати елементи (балки, ферми, перекриття, плити, рами тощо) для сільськогосподарських об'єктів, здійснювати підбір конструкцій та розробляти креслення з використанням CAD/FEM.

6 Методи навчання і викладання

Під час вивчення навчальної дисципліни «Будівельні конструкції» застосовуються методи навчання, що відповідають студентоцентрованому підходу, сприяють досягненню очікуваних результатів навчання, розвитку фахових і соціальних навичок здобувачів вищої освіти. Зміст дисципліни подається з урахуванням принципів академічної свободи викладача та мотивації здобувачів до самостійного пізнання.

Лекційні заняття:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- проблемно-орієнтовані лекції (на основі прикладів з будівельної практики);
- інтерактивна міні-дискусія;
- аналіз професійних кейсів;
- мультимедійна підтримка (презентації, відео демонстрації конструкцій).

Практичні заняття:

- ситуаційне моделювання та аналіз типових інженерних задач;
- робота в малих групах (групова розробка варіантів проектних рішень пов'язаних з будівельними конструкціями об'єктів АПК);
- кейс-метод;

- колективне обговорення рішень.

Лабораторні заняття:

- експериментальні розрахунки на зразках будівельних елементів;
- використання спеціалізованих програмних засобів (AutoCAD, Revit, ЛІРА-САПР тощо);
- інженерне моделювання та перевірка конструкцій (ЛІРА-САПР);
- розробка схем, креслеників та звітів за результатами досліджень.

Самостійна робота:

- опрацювання джерел, нормативних документів (ДБН, Єврокоди);
- розв'язання задач і підготовка до контрольних заходів;
- підготовка до виконання курсового проєкту з дисципліни;
- рефлексивний самоаналіз навчальних результатів.

Методи навчання спрямовані на розвиток критичного мислення, здатності працювати в команді, ініціативності, вміння швидко адаптуватися до нових технічних рішень та ефективно комунікувати в професійному середовищі.

7 Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Поняття, класифікація та призначення

Тема присвячена загальному ознайомленню здобувачів вищої освіти з сучасними видами будівельних конструкцій, їх функціональним призначенням, галузями застосування та особливостями використання в різних типах будівель, зокрема в об'єктах агропромислового комплексу. Розглядаються основні конструктивні елементи (фундаменти, стіни, перекриття, покриття, дахи, каркаси), типи будівель за конструктивною схемою та призначенням, а також типові конструктивні рішення сільськогосподарських будівель. Акцент зроблено на специфіці проєктування конструкцій у сільському середовищі, включаючи вплив агресивного середовища, мікрокліматичних факторів і технологічних процесів на вибір матеріалів та конструктивних систем. Тема формує основу для подальшого опанування більш складних питань розрахунку, проєктування та експлуатації будівельних конструкцій. (ЗК03, РН14)

Тема 2. Навантаження

Класифікація навантажень: постійні, тимчасові, експлуатаційні, снігові, вітрові, сейсмічні, технологічні. Поняття розрахункових навантажень і комбінацій. Методи визначення та врахування навантажень у проєктуванні будівель і споруд. Актуальні вимоги ДБН, Єврокодів. Аналіз особливостей навантажень у будівництві сільськогосподарських об'єктів. (СК03, СК06, РН09)

Тема 3. Матеріали

Огляд будівельних матеріалів: сталь, бетон, залізобетон, деревина, кам'яні матеріали, сучасні композити. Аналіз їх фізико-механічних характеристик, довговічності, зварюваності, стійкості до агресивного середовища. Підбір

матеріалів з урахуванням умов експлуатації сільськогосподарських будівель. Основи взаємодії матеріалів у складених конструкціях. (РН08, РН09)

Тема 4. Основи розрахунку

У темі розглядаються базові принципи механіки деформівного тіла, які використовуються для розрахунку будівельних конструкцій. Аналізуються основні види напружень і деформацій, правила складання та спрощення розрахункових схем, поняття граничних станів (несучої здатності та придатності до нормальної експлуатації), коефіцієнтів надійності, запасу та навантаження. Також дається вступ до принципів перевірочних та проектних розрахунків елементів конструкцій, з урахуванням сучасних стандартів (ДБН, Єврокодів). (СК06, РН02, РН09)

Тема 5. Залізобетонні конструкції

Формування вмінь з проєктування основних типів залізобетонних елементів (балки, колони, плити). Розрахунки на згин, стиснення, зсув, тріщиностійкість. Конструктивні рішення та з'єднання збірних і монолітних елементів. (СК03, СК06, РН09, РН14)

Тема 6. Металеві конструкції

Вивчення принципів проєктування та розрахунків сталевих конструкцій: балок, колон, ферм, рам. Окремо – аналіз методів з'єднання (зварювання, болтове, заклепки). (СК03, СК06, РН08, РН09)

Тема 7. Кам'яні конструкції

Проєктування та розрахунок несучих кам'яних і армокам'яних конструкцій у цивільному та сільськогосподарському будівництві. (СК03, РН09)

Тема 8. Дерев'яні та інші конструкції

Ознайомлення з конструкціями з деревини, сучасними дерев'яними каркасами та фермами. Аналіз застосування нетрадиційних (полімерних, комбінованих) матеріалів у будівництві. (СК10, РН08, РН14)

Тема 9. Реконструкція та підсилення конструкцій

Вивчення методів обстеження, оцінки стану та підсилення будівельних конструкцій. Проєктування робіт з реконструкції та модернізації з урахуванням актуального технічного стану об'єктів. (СК10, РН02, РН09, РН14)

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
		лек.	пр.з	лаб.	с.р.
Семестр 5					
Тема 1. Поняття, класифікація та призначення	30	6	6	-	18
Тема 2. Навантаження	30	4	4	-	22
Тема 3. Матеріали	30	6	6	-	20
Тема 4. Основи розрахунку	15	2	2	-	9
Разом за семестр 5	105	18	18	-	69
Семестр 6					
Тема 5. Залізобетонні конструкції	60	12	10	6	32
Тема 6. Металеві конструкції	45	8	6	4	27
Тема 7. Кам'яні конструкції	30	4	4	2	20
Тема 8. Дерев'яні та інші конструкції	20	4	2	-	14
Тема 9. Реконструкція та підсилення конструкцій	10	2	2	-	6
Разом за семестр 6	165	30	24	18	99
Усього годин	300	48	42	18	198

8 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Встановлення конструктивних рішень будівлі	2
2	Класифікація будівельних конструкцій та їх використання у сільськогосподарських спорудах	2
3	Конструктивні рішення огорожуючих конструкцій та визначення опору теплопередачі	2
4	Збір навантажень на елементи покриття	2
5	Збір навантажень на вертикальні конструкції	2
6	Визначення фізико-механічних властивостей бетонів та арматури	2
7	Фізико-механічні характеристики матеріалів для металевих конструкцій	2
8	Фізико-механічні властивості дерев'яних та композитних конструкцій	2
9	Основи проектування будівельних конструкцій	2
10	Розрахунок нормального перерізу	2
11	Розрахунок похилого перерізу	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
12	Розрахунок попередньо напруженого елементу	2
13	Розрахунок залізобетонних елементів за деформаціями	2
14	Розрахунок стиснених залізобетонних елементів	2
15	Розрахунок металевих елементів на міцність і стійкість	2
16	Розрахунок згинальних металевих елементів	2
17	Розрахунок вузлів з'єднання сталевих конструкцій	2
18	Розрахунок неармованих кам'яних елементів	2
19	Розрахунок армованих кам'яних елементів	2
20	Проектування дерев'яних конструкцій	2
21	Методи підсилення будівельних конструкцій	2
Усього годин		42

Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Встановлення фізико-механічних властивостей бетону	2
2	Встановлення фізико-механічних властивостей арматури	2
3	Згин залізобетонної балки	2
4	Згин металевої балки	2
5	Болтові з'єднання	2
6	Заклепкові з'єднання	2
Усього годин		12

9 Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
		денна форма
1	Тема 1. Поняття, класифікація та призначення	18
2	Тема 2. Навантаження	22
3	Тема 3. Матеріали	20
4	Тема 4. Основи розрахунку	9
5	Тема 5. Залізобетонні конструкції	32
6	Тема 6. Металеві конструкції	27
7	Тема 7. Кам'яні конструкції	20
8	Тема 8. Дерев'яні та інші конструкції	14
9	Тема 9. Реконструкція та підсилення конструкцій	6
Усього годин		168

10 Індивідуальні завдання

Виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Будівельні конструкції» передбачено у формі курсового проєкту, який реалізується як окремий освітній компонент освітньої програми.

Курсовий проєкт є завершеною самостійною роботою здобувача вищої освіти, спрямованою на закріплення та практичне застосування знань, отриманих під час вивчення лекційного та практичного матеріалу з дисципліни.

11 Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
РН02 Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва	Виконання лабораторних завдань; Розв'язування практичних та виконання лабораторних завдань; Екзамен
РН08 Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції	Опитування; Розв'язування практичних завдань; Екзамен
РН09 Проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди...	Виконання лабораторних завдань; Розв'язування практичних та виконання лабораторних завдань; Екзамен
РН14 Набувати поглиблені знання конструктивних рішень будівель та споруд сільськогосподарського призначення	Опитування; Розв'язування практичних та виконання лабораторних завдань; Екзамен

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

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форма проведення підсумкового контролю – залік, екзамен.

Загалом оцінювання успішності здійснюється відповідно до «Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти ПДАУ» за схемою нарахування балів, що наведена нижче.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форма поточного контролю здобувачів вищої освіти			Екзамен	Разом*
	Усне опитування	Виконання лабораторних завдань	Виконання практичних завдань		
Семестр 5					
Тема 1. Поняття, класифікація та призначення	10	—	15	—	30
Тема 2. Навантаження	10	—	10		25
Тема 3. Матеріали	15	—	15		30
Тема 4. Основи розрахунку	5	—	5		15
Разом	40	—	45		100
Коефіцієнт*	1	—	4/3		
Усього 5 сем.	40	—	60	—	100
Семестр 6					
Тема 5. Залізобетонні конструкції	15	10	25	—	36,7
Тема 6. Металеві конструкції	10	10	20		23,3
Тема 7. Кам'яні конструкції	5	5	5		10
Тема 8. Дерев'яні та інші конструкції	5	5	5		6,7
Тема 9. Реконструкція та підсилення конструкцій	5	—	5		3,3
Екзамен	—	—	—	20	20
Разом	40	30	60	20	100
Коефіцієнт*	1/2	2/3	2/3	1	—
Усього 6 сем.	20	20	40	20	100

Шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного контролю успішності здобувачів вищої освіти

Кількість балів	Критерії оцінювання
Усне опитування	
5	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на усі запитання, вони є достатньо аргументованими
4	Опрацьована тема самостійної роботи, надані відповіді на переважну більшість запитань

Кількість балів	Критерії оцінювання
3	Опрацьована тема 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 <i>(бали не нараховуються, необхідне повторне опрацювання теми)</i>
Виконання лабораторних завдань	
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 <i>(бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання)</i>
Виконання практичних завдань	
5	Завдання виконано повністю: проведено технічно обґрунтовані розрахунки та конструктивні рішення, враховано нормативну базу та функціональні аспекти, надано чітке графічне оформлення схем, здобувач демонструє глибокі знання щодо виконання завдання, впевнено користується програмними засобами та обґрунтовано відповідає на контрольні питання
4	Основні етапи виконані правильно: подано необхідні обчислення й схеми, але окремі технічні деталі сформульовано загально або з незначними похибками, висновки логічні, однак потребують кращої аргументації, відповіді на контрольні запитання в основному коректні
3	Завдання виконано частково: обґрунтування спрощені або поверхові, у наданих розрахунках і схемах допущено методичні або аналітичні помилки; здобувач демонструє базове розуміння проектування конструктивних елементів, поверхнево володіє нормативною базою або не вміє її застосовувати, відповіді на контрольні запитання неповні або суперечливі;
2...0	Завдання виконано формально або не завершено: відсутній звіт або схеми, відповіді на питання не надані, здобувач не орієнтується у змісті теми <i>(бали не нараховуються, необхідне повторне виконання завдання).</i>

Кількість балів	Критерії оцінювання
<i>Підсумковий контроль – теоретичні питання</i>	
5	Повна, логічна, аргументована відповідь з належним обґрунтуванням та використанням відповідної термінології, студент демонструє глибоке розуміння питання
4	Відповідь у цілому правильна, але з незначними помилками або не до кінця розкритими положеннями
3	Надано лише загальну інформацію без глибокого аналізу або з помітними логічними прогалинами
2	Фрагментарна або поверхова відповідь, з неповним або спотвореним розумінням теми
1	Відповідь не відображає суті питання, переважають помилки.
0	Відповідь відсутня або повністю неправильна
<i>Підсумковий контроль – розрахункова задача</i>	
10	Задача розв'язана повністю й правильно, всі етапи обґрунтовані, розрахунки точні, результат оформлено відповідно до вимог
8...9	Загальний підхід правильний, присутні незначні помилки у проміжних розрахунках або оформленні
6...7	Основна ідея правильна, але допущено окремі суттєві помилки у розрахунках або висновках
4...5	Часткове розв'язання задачі, неповне або з грубими помилками
1...3	Відповідь не дозволяє оцінити рівень розуміння методики розв'язання задачі
0	Розв'язання відсутнє або повністю неправильне

12 Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Засоби навчання забезпечують якісну практичну та дослідницьку підготовку здобувачів вищої освіти.

Перелік інструментів, обладнання, устаткування та програмного забезпечення, потрібного для вивчення навчальної дисципліни, забезпечує:

- 1. Навчально-наукова лабораторія міцності матеріалів та конструкцій**
 - акредитована відповідно до свідоцтва № 035-24 від 23.07.2024 р. про відповідність стану системи вимірювань;
 - обладнана устаткуванням для випробування будівельних матеріалів і конструкцій (випробувальні машини, прилади для визначення деформацій, міцності на стиск, розтяг, згин, зрушення тощо);
- 2. Спеціалізовані комп'ютерна лабораторія**
 - програмне забезпечення ЛІРА-САПР, Autodesk Revit та AutoCAD.

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 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. Білик С. І., Шимановський О. В., Лавріненко Л. І., Нілов О. О. Сталеві конструкції : у 2 т. Т. 1 : Основи розрахунку. Елементи конструкцій : підручник для закладів вищої освіти. Кам'янець-Подільський : Рута, 2024. 384 с.

2. Білик С. І., Шимановський О. В., Нілов О. О., Лавріненко Л. І., Володимирський В. О. Металеві конструкції : у 2 т. Т. 2 : Конструкції металевих каркасів промислових будівель : підручник для закладів вищої освіти. Кам'янець-Подільський : Рута, 2021. 448 с.
3. Винников Ю. Л., Пічугін С. Ф., Довженко О. О., Дмитренко А. О. Будівельні конструкції : навчальний посібник. Полтава : ПолтНТУ, 2015. 402 с.
4. Гомон С. С. Конструкції із дерева та пластмас : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2016. 219 с. ISBN 978-966-8784-26-2.
5. Клименко Є. В. Будівельні конструкції : навчальний посібник / Клименко Є. В., Постернак О. О., Мельник М. В., Дорофєєв В. С., Чернєва О. С., Довженко О. О., Лисенко Є. В., Костюк А. І., Ляшенко Т. В. ; за заг. ред. Клименка Є. В. Київ : Центр учбової літератури, 2012. 426 с. ISBN 978-617-673-068-2.
6. Крамарчук А. П., Ільницький Б. М., Бобало Т. В. Будівельні конструкції : навчальний посібник. Львів : Львівська політехніка, 2023. 340 с. ISBN 978-966-941-822-7.
7. Нілов О. О., Пермяков В. О., Шимановський О. В., Білик С. І., Лавріненко Л. І., Белов І. Д., Володимирський В. О. Металеві конструкції : загальний курс : підручник для студентів вищих навчальних закладів. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ : Сталь, 2010. 869 с. ISBN 978-966-1555-41-8.
8. Павліков А. М. Залізобетонні конструкції: будівлі, споруди та їх частини : підручник [для студ. вищ. навч. закл.]. ПолтНТУ. Полтава : АСМІ, 2017. 284 с.
9. Чеканович М. Г., Янін О. Є. Розрахунок будівельних конструкцій : навчальний посібник. 2-ге вид., допов. і переробл. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 240 с. ISBN 978-966-289-508-7.
10. Чепурна В. Б., Садова Н. С. Сільськогосподарські будівлі і споруди: навчальний посібник. Київ : Аграрна освіта, 2011. 349 с. ISBN 978-966-200725-1.

Допоміжні

11. Бабич Є. М., Бабич В. Є. Розрахунок і конструювання залізобетонних балок : навчальний посібник. 2-ге вид., перероб. і допов. Рівне : НУВГП, 2017. 191 с. ISBN 978-966-327-347-1.
12. Бамбура А. М., Сазонова І. Р., Дорогова О. В., Войцехівський О. В. Проектування залізобетонних конструкцій. Київ : Майстер книг, 2018. 239 с.
13. Кріпак В. Д. Основи проектування залізобетонних конструкцій за Європейськими нормами : навчальний посібник. Київ : Ліра-К, 2023. 148 с. ISBN 978-617-520-657-7
14. Кріпак В. Д. Розрахунок залізобетонних конструкцій за граничними станами другої групи за ДБН В.2.698:2009. Київ : КНУБА, 2015, 71 с.

15. Войцехівський О.В., Журавський О.Д., Байда Д.М. Розрахунок залізобетонних конструкцій з використанням спрощених діаграм деформування матеріалів. Київ : КНУБА, 2017, 167 с.
16. Нілов О.О., Нілова Т.О. Металеві конструкції. Балки. Колони: Навчальний посібник для вищих навчальних закладів. Видання 3-є, перероблене і доповнене. Київ : Ліра-К, 2024. 239 с.
17. Павліков А. М., Кочкар'єв Д. В. Залізобетонні конструкції : практичні методи розрахунків та конструювання : навчальний посібник ; за ред. д-ра техн. наук, проф. А. М. Павлікова ; ПолтНТУ. Полтава : АСМІ, 2019. 238 с.
18. Ромашко В. М. Розрахунок залізобетонних елементів і конструкцій за деформаційно-силовою моделлю : рекомендації. Рівне : НУВГП, 2016. 126 с. ISBN 978-966-327-320-4.
19. Черномаз Н. Ю. Конструкції з дерева та пластмас : конспект лекцій для студентів спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія» денної і заочної форми навчання. Тернопіль : ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2024. 120 с.

Інформаційні ресурси

20. Портал Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва [Електронний ресурс]. URL: <https://e-construction.gov.ua/> (дата звернення: 30.08.2024).
21. Будстандарт онлайн: нормативні документи будівельної галузі України [Електронний ресурс]. URL: <https://online.budstandart.com/ua/> (дата звернення: 30.08.2024).
22. Портал Державних Будівельних Норм України : нормативні документи у сфері будівництва [Електронний ресурс]. URL: <https://dbn.co.ua/> (дата звернення: 30.08.2024).