

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ЗПО «ДПТК»

Олександр СТІЛЕЦЬ

« 28 » серпня 2026 р.

ПОГОДЖЕНО

Заступник директора ЗМР ЗПО «ДПТК»

Сергій ГОРДІЄНКО

« 28 » серпня 2026 р.

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ПІДГОТОВКИ ТА ПРОХОДЖЕННЯ КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ

з навчальної дисципліни

ОК 22 «БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ»

для здобувачів освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр»

спеціальності G19 «Будівництво та цивільна інженерія»

ОПП «Будівництво та експлуатація будівель і споруд»

7 кредитів ЄКТС • 210 годин • I курс • 1 і 2 семестри

Лекції — 48 год. • практичні заняття — 78 год. • СРС — 54 год.

Підготовка до екзамену — 30 год. • курсовий проєкт — 30 год. у складі СРС

1 семестр — диференційований залік; 2 семестр — екзамен і окремий захист курсового проєкту

Дніпро • 2026

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Ці рекомендації пояснюють, як готуватися до поточного, модульного й підсумкового контролю з ОК 22 «Будівельні конструкції» та як захищати курсовий проєкт. Контроль перевіряє знання типів конструкцій і вміння читати план, розріз та вузол, показувати шлях навантаження, виконувати ескіз і пояснювати навчальне конструктивне рішення.

Навчальний обсяг становить 210 годин: 48 лекційних, 78 практичних, 54 години самостійної роботи (з них 30 годин на курсовий проєкт) і окремі 30 годин підготовки до екзамену. Перший семестр завершується диференційованим заліком, другий — екзаменом; проєкт захищають окремо.

1.1. Мета підготовки

- пов'язати визначення та класифікації з роботою конкретних конструктивних елементів;
- навчитися перевіряти осі, розміри, відмітки та узгодженість графічних матеріалів;
- обґрунтовувати вибір типового рішення в межах заданих вихідних даних і називати дані, яких бракує;
- самостійно пояснювати результати практичних робіт, СРС і курсового проєкту.

1.2. Матеріали для підготовки

Основою є робоча програма ОК 22, опорний конспект 24 лекцій, методичні матеріали до семи практичних робіт, завдання СРС, індивідуальне завдання на курсовий проєкт і надані навчальні креслення. Формулювання питань наведено в розділі 13 робочої програми; викладач визначає конкретний комплект білетів і графік контролю.

2. СИСТЕМА КОНТРОЛЬНИХ ЗАХОДІВ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ

Оцінювання ведеться окремо за кожний семестр за 100-бальною шкалою. Оцінка курсового проєкту — самостійна; її не додають повторно до 100 балів другого семестру.

Складова	1 семестр	2 семестр
Практичні роботи	№1–4: $10 + 10 + 12 + 8 = 40$	№5–7: $8 + 8 + 8 = 24$
Тематичні завдання СРС	№1–4: $2 + 2 + 3 + 3 = 10$	№5–8: $2 + 2 + 2 + 2 = 8$
Модульні контролі	№1–3: $6 + 7 + 7 = 20$	№4–6: $8 + 10 + 10 = 28$
Поточна й модульна робота	70	60
Підсумковий контроль	Диференційований залік — 30	Екзамен — 40
Підсумок семестру	100	100
Курсовий проєкт	—	Окремо 100 (35 + 40 + 25)

Для допуску потрібно виконати передбачені практичні й самостійні завдання та набрати щонайменше 42/70 балів у 1 семестрі або 36/60 у 2 семестрі. Мінімальний результат заліку — 18/30, екзамену — 24/40; успішний загальний семестровий результат — від 60/100. Для курсового проєкту — від 60/100. Порядок перескладання визначають правила закладу.

3. ПІДГОТОВКА ДО ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ

3.1. Захист практичних робіт

На захист подають комплект за індивідуальним варіантом: вихідні дані, читабельні ескізи з назвами, координаційними осями й потрібними розмірами, позначення елементів і коротке пояснення вибору. Викладач може попросити показати опирання та шлях передавання навантаження без підказки.

№	Практична робота	Год.	Бал	Що пояснити на захисті
1	Ескізи фундаментів і вузлів	10	10	Відмінності типів; опирання; цоколь і захист від вологи.
2	Перев'язка цегляних стін	10	10	Кут, обмеження, примикання; чергування рядів і перевірка перев'язки.
3	Перекриття та їх деталі	12	12	Напрямок спирання, стики, зв'язок із несучою стіною чи каркасом.
4	Підлоги та їх елементи	12	8	Призначення кожного шару, основа, ізоляція, примикання.
5	Схеми промислових будівель	12	8	Сітка колон, проліт і крок; робота основних елементів.
6	Каркаси та їх елементи	12	8	Колони, ригелі, ферми, зв'язки; просторова жорсткість.
7	Покриття промислових будівель	10	8	Несуча система, огороження, водовідведення й вузол примикання.

Перед здаванням перевірте: чи всі осі мають послідовні позначення; чи збігаються габарити плану й розрізу; чи є опора для кожного несучого елемента; чи підписані шари та відмітки; чи описаний висновок відповідає ескізу. Помічені суперечності виправляють до захисту.

3.2. Контроль самостійної роботи

Вісім тематичних завдань по 3 години дають 24 години СРС і 18 балів за два семестри. На перевірку подають власну схему, порівняльну таблицю чи короткий технічний висновок за умовою. Тридцятигодинний курсовий проєкт входить до загальних 54 годин СРС, але оцінюється окремо.

СРС	Сем.	Бал	Перевірюваний результат
1	1	2	Схема осей, шляху навантажень і перелік неузгодженостей.
2	1	2	Таблиця порівняння фундаментів за основою та водними умовами.
3	1	3	Позначений вузол перекриття й висновок про тепловий місток.
4	1	3	Схема напрямків водовідведення з покриття й обґрунтування.
5	2	2	Порівняння збірної та монолітної системи одного об'єкта.
6	2	2	Схема навантажень у виробничому каркасі.
7	2	2	Порівняння розміщення прорізів і ліхтарів за умовами процесу.
8	2	2	Зіставлення вузлів покриття та огороження.

Оцінюється власний аналіз вихідного фрагмента й висновок, що впливає зі схеми. Переписаний теоретичний текст без перевірюваного результату не підтверджує виконання завдання. Використані навчальні джерела зазначають біля схеми або наприкінці роботи.

3.3. Орієнтир для самооцінювання

Для практичних робіт та СРС застосовується рубрика робочої програми: 90–100 % максимуму — правильне, повне й аргументоване рішення; 75–89 % — правильна основна схема з дрібними

неточностями; 60–74 % — частково неповний результат за збереженого розуміння принципової схеми; менше 60 % — відсутні або переплутані ключові елементи. Конкретні бали в межах відповідної роботи визначає викладач за якістю ескізу та захисту.

4. ПІДГОТОВКА ДО МОДУЛЬНИХ КОНТРОЛІВ

Проводяться шість контролів, по одному після кожного змістового модуля. Типовий контроль поєднує короткі питання, читання плану або схеми й розпізнавання вузла. Нижче подано карту підготовки, а не затверджені тексти контрольних завдань.

№ / сем.	Мак с.	Теми для повторення	Практична перевірка
1 / 1	6	Класифікація; осі; типи будівель; основи, фундаменти, гідроізоляція.	ПР 1; СРС 1–2; вузол цоколя.
2 / 1	7	Стіни, перев'язка, шви, перекриття, перегородки й прорізи.	ПР 2–3; СРС 3; план плит.
3 / 1	7	Підлоги, дахи, покриття, сходи, великопанельні системи.	ПР 4; СРС 4; шари й водовідведення.
4 / 2	8	Об'ємно-планувальні схеми, генеральний план, блокові будівлі, особливі умови.	СРС 5; порівняння двох систем.
5 / 2	10	Промислова будівля: сітка колон, фундаменти, ЗБ і сталевий каркас, зв'язки.	ПР 5–6; СРС 6–7; шлях зусиль.
6 / 2	10	Стіни й фахверк; прорізи, покриття, ліхтарі, промислові підлоги.	ПР 7; СРС 8; вузол покриття.

1. Повторіть призначення конструкцій та їх види за лекціями відповідного модуля.
2. За власними ескізами вкажіть усі несучі елементи, опори та стики.
3. Перегляньте виправлення до практичної і СРС цього модуля.
4. Розберіть один навчальний план і розріз: узгодьте осі, відмітки та шлях навантаження.
5. Сформулюйте короткий висновок і відокремте встановлене рішення від невідомих вихідних даних.

5. КАРТА ПІДГОТОВКИ ЗА ШІСТЬМА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ

Модуль	Ключові поняття	Що показати на графіці
1. Будівля, основи й фундаменти	Несуча система; осі; природна/штучна основа; фундамент; цоколь; гідроізоляція.	Шлях зусиль від перекриття через стіну/колону до основи.
2. Вертикальні й горизонтальні елементи	Кладка; перев'язка; деформаційний шов; збірне/монолітне перекриття; перегородка.	Перев'язка в куті; напрям спирання плит; опорний вузол.
3. Покриття та сполучення	Шари підлоги; крокви; суміщене покриття; сходи; пандус; панельна система.	Розріз підлоги; схема даху; відмітки сходів і водовідведення.
4. Проектування цивільної будівлі	Планування; генеральний план; тип системи; об'ємний блок; особливі умови.	Порівняння двох систем для одного навчального об'єкта.
5. Промисловий каркас	Проліт; крок; сітка колон; фундаментна балка; колона; ригель; ферма; зв'язки.	Поперечна рама, поздовжні зв'язки, передавання навантажень.
6. Промислове огороження	Фахверк; стінова панель; ворота; покриття; світловий/аераційний ліхтар.	Вузол «покриття — стіна», водовідведення, місце ліхтаря.

Коли у варіанті бракує геологічних даних, кліматичних параметрів або характеристик виробів, у відповіді вказують необхідні уточнення. Не слід видавати умовний навчальний ескіз за проєктне рішення для будівництва.

6. ПІДГОТОВКА ДО ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ЗАЛІКУ

У 1 семестрі залік охоплює модулі 1–3. Білет має три завдання по 10 балів: теоретичне питання, практично орієнтоване питання та ситуаційне завдання за кресленням. Орієнтовний перелік тем містить розділ 13.1 робочої програми.

Елемент	Що потрібно зробити	Бал
Теорія	Визначити конструкцію, подати типи й пояснити роботу та умови застосування.	10
Практичне питання	Прочитати ескіз або план; назвати опори, стики, шари й призначення елементів.	10
Ситуація за кресленням	Знайти неузгодженість; показати виправлення та пояснити його вплив на схему.	10

6.1. Як побудувати відповідь

1. Назвіть елемент або систему та її функцію в будівлі.
2. Поясніть основні типи й вкажіть умови вибору саме для заданої ситуації.
3. Позначте несучі елементи та покажіть безперервний шлях навантаження.
4. Перевірте відповідність плану, розрізу і вузла за осями, розмірами й відмітками.
5. Завершіть коротким конструктивним висновком і вкажіть, що слід уточнити.

7. ПІДГОТОВКА ДО ЕКЗАМЕНУ

У 2 семестрі екзамен охоплює модулі 4–6 та зв'язок конструкцій промислових і цивільних будівель. Його склад — теоретичне питання (10 балів), професійно орієнтоване питання (10), аналіз креслення або конструктивної схеми (20). Для підготовки в робочій програмі виділено 30 годин окремо від СРС: 10 годин повторення цивільних конструкцій, 10 — промислових, 6 — аналізу креслень і 4 — самоперевірки.

Блок	Орієнтир для підготовки
Цивільна будівля	Повторіть вибір схеми, зв'язок планування з генпланом, особливі умови та шляхи навантажень.
Промислова будівля	Поясніть сітку колон, фундаменти, матеріал каркаса, підкранові елементи, зв'язки й огороження.
Креслення	За планом та розрізом назвіть елементи, знайдіть суперечність, уточніть відсутні позначки.

Для аналізу схеми спочатку відокремте несучу систему від огороження. Далі простежте вертикальні й горизонтальні впливи до фундаменту; перевірте, чим забезпечено просторову жорсткість; лише потім оцінюйте покриття, вузли та прорізи. Відсутній елемент не слід домислювати як наявний — його потрібно назвати як недолік або запитати вихідні дані.

8. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДСУМКОВИХ ЗАВДАНЬ

Наведена деталізація пояснює нарахування балів у межах затверджених сум і допомагає перевірити власну відповідь. Вона не змінює розподіл робочої програми.

Завдання на 10 балів	Макс. бал
Визначення та правильна термінологія	2
Класифікація, склад і призначення елементів	3
Пояснення конструктивної роботи або логіки вибору	3
Застосування до заданого плану/умов і висновок	2
Разом	10

Аналіз креслення на 20 балів (екзамен)	Макс. бал
Читання плану, розрізу, осей та умовних позначень	4
Визначення несучої системи, опор та шляху навантажень	5
Перевірка просторової жорсткості, вузлів і узгодженості	5
Виявлення помилок, виправлення й потрібних уточнень	4
Зрозумілий висновок і читабельні позначки	2
Разом	20

Для ситуаційного завдання заліку на 10 балів застосовують ту саму логіку, але за спрощеною шкалою: читання креслення — 2, визначення схеми і шляху навантажень — 3, виявлення суперечності й корекція — 3, висновок — 2. Принципова помилка в роботі несучої системи не відповідає високому рівню результату.

9. ПРИКЛАДИ КОНТРОЛЬНИХ ЗАВДАНЬ І ВІДПОВІДЕЙ

9.1. Навчальний заліковий білет 1 семестру

№	Завдання	Бал
1	Поясніть види фундаментів та фактори вибору за характеристиками основи.	10
2	На умовному плані перекриття визначте напрям спирання плит і покажіть несучі опори.	10
3	План має осі А–Б–В з відстанями 4,5 і 4,5 м; на розрізі позначено А–В як 8,0 м. Виявіть суперечність, запропонуйте виправлення й назвіть перевірки інших креслень.	10

Зразок ходу міркування до завдання 3. За планом габарит між крайніми осями становить 9,0 м. Відмітка 8,0 м на розрізі не узгоджується з планом; слід звірити, чи це розмір між осями або фактичний габарит конструкції, та виправити позначення після перевірки вихідних даних. Далі звіряють осі опор, напрям плит, ширину приміщень і вузли в місцях спирання. Для реального проєкту одного плану й розрізу недостатньо.

9.2. Навчальний екзаменаційний білет 2 семестру

№	Завдання	Бал
1	Назвіть елементи одноповерхового промислового каркаса та поясніть їхню роботу.	10
2	За умовним цехом порівняйте залізобетонний і сталевий каркаси; назвіть дані для вибору.	10
3	У фрагменті схеми є колони, ферми та фундаменти, але не показано поздовжніх зв'язків. Позначте шлях вертикального навантаження та поясніть, які елементи забезпечують поздовжню жорсткість і які деталі необхідно уточнити.	20

Зразок плану відповіді до завдання 3. Покриття передає навантаження на ферми, ферми — на колони, колони — на фундаменти та основу. Відсутність показаних поздовжніх зв'язків заважає підтвердити просторову стійкість схеми: потрібно перевірити систему в'язей між колонами й у площині покриття, їх розміщення та вузли приєднання. Конкретне рішення залежить від заданих прольотів, кроку, кранового обладнання, навантажень і матеріалів.

9.3. Розподіл часу

Спочатку прочитайте весь білет і на окремому полі складіть короткий план. Частину часу залиште для перевірки позначень та висновку. Якщо в умові бракує характеристик ґрунту або навантажень, поясніть межі навчального аналізу замість довільного підбору перерізів.

10. ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Курсовий проєкт у 2 семестрі виконується за індивідуальним завданням у межах 30 годин СРС. Типовий комплект містить пояснювальну записку (орієнтовно 20–25 сторінок), плани поверхів, розріз, фасад, плани фундаментів, перекриттів, кроkv/покрівлі та 3–4 характерні вузли. Фактичний склад і графік визначає видане завдання.

Складова	Бал	Перевірка перед захистом
Пояснювальна записка	35	Вихідні дані; логіка вибору; зв'язок із кресленнями; джерела; висновок.
Графічна частина	40	Повний комплект; узгоджені осі, габарити й відмітки; читабельні вузли.
Захист	25	Самостійне пояснення схеми, вибору конструкцій і внесених виправлень.
Разом	100	Мінімум для позитивного результату — 60 балів.

1. Зіставте всі аркуші з індивідуальним завданням і пояснювальною запискою.
2. За планом фундаментів, поверхів, перекриття й даху покажіть послідовність передачі навантажень.
3. Перевірте, чи відповідають вузли матеріалам, шарам і конструктивній схемі у тексті.
4. Підготуйте стислий виступ: вихідні дані, вибір системи, ключові конструкції, перевірки та висновок.
5. Зауваження керівника внесіть до матеріалів до захисту; поясніть причини виправлень.

11. ТИПОВІ ПОМИЛКИ ПІД ЧАС КОНТРОЛЮ

Помилка	Як перевірити й виправити
Несуча стіна названа перегородкою.	Простежте, що спирається на елемент, і покажіть опору нижче.
Плита намальована без зрозумілого напрямку спирання.	Позначте дві опорні лінії й перевірте відповідність типу плити.
Розміри й осі на плані та розрізі суперечать одне одному.	Звірте суму проміжних розмірів із загальним і відмітками.
Змішані шари підлоги або покриття.	Підпишіть кожен шар від несучої основи до верхнього шару й поясніть функцію.
Промисловий каркас описаний без зв'язків.	Перевірте просторову жорсткість в обох напрямках, позначте систему в'язей.

Фундамент обрано без даних про основу.	Назвіть навчальне припущення й перелік геологічних даних для уточнення.
Висновок повторює умову без рішення.	Напишіть, що встановлено, що виправлено та яких даних бракує.
Зображення або креслення взято з джерела без посилання.	Підпишіть автора, назву, джерело та сторінку біля використаного матеріалу.

12. ЧЕКЛИСТ ГОТОВНОСТІ

- Я виконав/виконала й можу захистити практичні №1–4 до заліку, №5–7 до екзамену.
- Я подав/подала результати СРС №1–4 у 1 семестрі та №5–8 у 2 семестрі.
- Я знаю межу допуску: 42/70 у першому семестрі або 36/60 у другому.
- Я можу пояснити шість модулів і визначити несучу систему на незнайомому навчальному фрагменті.
- Я вмію зв'язати план, розріз, осі, відмітки та вузол і пояснювати шлях навантаження.
- Я розумію структуру заліку 10 + 10 + 10 та екзамену 10 + 10 + 20.
- Для захисту курсового проєкту в мене узгоджені графіка й записка; я можу пояснити власне рішення.
- Я можу відрізнити навчальне припущення від відсутніх даних для фактичного проєктування.

13. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ПІДСУМКОВІ ПОРАДИ

Для систематичної підготовки використовуйте робочу програму ОК 22 «Будівельні конструкції» (2026), опорний конспект лекцій ОК 22 (2026), методичні рекомендації до семи практичних робіт і самостійної роботи, а також видане завдання на курсовий проєкт. Додаткові навчальні джерела, перелічені в робочій програмі: Пертиковська «Будівельні конструкції»; Пашенко «Будівельні конструкції»; Семко «Архітектурні конструкції»; Бойко Х. С. «Типи будинків та архітектурні конструкції»; Васильченко «Основи архітектури». Бібліографічні відомості й конкретні сторінки уточнюйте за титульними аркушами наданих видань.

Після кожної лекційної теми співвіднесіть терміни з елементами на плані або розрізі. Перед контролем спочатку перевірте власні ескізи, потім виконайте одне нове завдання без підказок. На відповіді важливі правильна схема, послідовне пояснення і висновок, який впливає із заданих даних.