

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
київський національний університет будівництва та архітектури

**ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ
ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Програма та методичні вказівки
до вивчення дисципліни
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти за спеціальністю
А5 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)»

Київ 2026

УДК 504

О-75

Укладачі: Т. Л. Чирва, канд. техн. наук, доцент

Г. В. Гетун, к. т. н., професор

Рецензент В. Л. Мартинов, д-р техн. наук, професор

Відповідальний за випуск В. О. Плоский, д-р техн. наук,
професор

*Затверджено на засіданні кафедри архітектурних конструкцій,
протокол № 5 від 27 березня 2025 року.*

В авторській редакції.

Основи проєктування хімічних підприємств [електронний ресурс]:

О-75 програма та методичні вказівки до вивчення дисципліни /
уклад. : Т.Л. Чирва, Г. В. Гетун. – Київ : КНУБА, 2026. – 20 с.

Містять методичні вказівки до вивчення дисципліни «Основи проєктування хімічних підприємств» з урахуванням робочої програми, розглянутої й затвердженої на засіданні кафедри архітектурних конструкцій.

Призначено для здобувачів першого бакалаврського рівня вищої освіти за спеціальністю А5 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)».

Загальні положення

Мета освітньої компоненти – надати загальні уявлення щодо основ проєктування будівель і споруд, особливостей архітектурно-будівельної структури будівель хімічної промисловості.

Завдання освітньої компоненти – заохочувати здобувачів вищої освіти до вивчення матеріалу, та надати практичні навички під час роботи з кресленнями промислових будівель хімічної промисловості.

Освітня компонента «Основи проєктування хімічних підприємств» викладається на базі знань з дисциплін: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Матеріалознавство», «Оздоблювальні матеріали в дизайні архітектурного середовища».

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен **знати**:

- загальні відомості про функціональне призначення будівель хімічних підприємств та особливості їх об'ємно-планувальних рішень;
- вимоги до будівель та основи проєктування промислових будівель;
- основні інженерні споруди для хімічних підприємств, їх класифікацію і функціональне призначення
- забудову промислових підприємств та принципи їх розміщення, зонування території промислового району, а також містобудівні вимоги до розміщення будівель хімічних підприємств.

вміти:

- самостійно працювати з навчальною літературою та нормативними і довідковими документами щодо проєктування будівель;
- обґрунтовано обирати раціональні конструктивні та будівельні системи будівель;
- розробляти варіанти конструктивних рішень промислових будівель і порівнювати їх за певними критеріями раціональності та економічності;
- вибирати необхідні несучі та огорожувальні конструкції будівель;
- мати практичні навички при роботі з кресленнями промислових будівель хімічної промисловості.

Електронне навчально-методичне забезпечення дисципліни розміщено на Освітньому сайті КНУБА (<https://org.knuba.edu.ua/>)

Програма Освітньої компоненти

Змістовий модуль 1. ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Лекція 1. Загальні відомості про будівлі та споруди хімічних підприємств. Класифікація будівель. Конструктивні елементи будівель. Вимоги до будівель та їх конструкцій. Основні вимоги до проєктування будівель [1, с. 7-29], [6, с. 11-90].

Контрольні питання:

1. Класифікація будівель і споруд.
2. Класифікація будівель і споруд за призначенням, видом матеріалу і способом зведення .
3. Класифікація інженерних споруд за об'ємно – планувальним рішенням
4. Основні вимоги до будівель і споруд.
5. Основні конструктивні елементи будівель.

Лекція 2. Класифікація будівельних і конструктивних систем будівель. Нормативно-технічні основи архітектурно-будівельного проєктування. Будівельні норми та документи у галузі будівництва. Модульна координація розмірів у будівництві. Вимоги до архітектурно-будівельних креслень [1, с. 29-50, 50 -105, 105 -120], [6, с. 90-129, 129-147, 147-173].

Контрольні питання:

1. Класифікація основних конструктивних систем.
2. Класифікація будівельних систем будівель.
3. Деформаційні шви в будівлі, класифікація.
4. Модульна координація розмірів у будівництві.
5. Прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей для промислових будівель.
6. Склад і порядок розроблення проєктної документації. Правила виконання архітектурно-будівельних креслень.

Практичне заняття 1. Об'ємно - планувальні рішення промислових будівель. Визначення об'ємно – планувального рішення і конструктивної системи промислової будівлі , згідно запропонованої схеми.

Лекція 3. Об'ємно-просторова і планувальна структура хімічних підприємств. Класифікація будівель хімічної промисловості залежно від об'ємно - планувального рішення. Підйомно-транспортне обладнання. [5, с. 10-80, 80-99, 99-229], [2, с. 9-107, 274-282]

Контрольні питання:

1. *Особливості об'ємно - планувальних рішень хімічних підприємств.*
2. *Класифікація будівель хімічної промисловості за видами продукції.*
3. *Об'ємно - планувальне рішення будівель хімічної промисловості за видами технологічного обладнання.*
4. *Розташування підйомно-транспортного обладнання під час розробки об'ємно-планувального рішення будівель.*

Лекція 4. Планувальна структура території хімічної промисловості. Класифікація забудови промислових підприємств та принципи їх розміщення. Зонування території промислового району. Містобудівні вимоги до розміщення промисловості. [1, с. 12-24, с. 52-61].

Контрольні питання:

1. *Особливості планувальної структури території для підприємств хімічної промисловості .*
2. *Класифікація промислових підприємств хімічної промисловості.*
3. *Принципи розміщення підприємств хімічної промисловості в складі промислових вузлів.*
4. *Основні типи забудови території хімічної промисловості.*
5. *Містобудівні вимоги до зонування території промислового району.*
6. *Архітектурно-художні рішення об'єктів і підприємств хімічної промисловості .*

Практичне заняття 1. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель. Визначення об'ємно-планувального рішення і конструктивної системи промислової будівлі, згідно з запропонованою схемою.

Практичне заняття 2. Прив'язка основних несучих конструкцій до координатних осей. Деформаційні шви. Визначення основних координатних осей промислової будівлі. Прив'язка основних несучих конструкцій до координатних осей. Улаштування деформаційних швів.

Практичне заняття 3. Розробка плану промислової будівлі. Креслення плану промислової будівлі на позначці 0,000.

Змістовний модуль 2. КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Лекція 5. Основи і фундаменти промислових будівель. Елементи підземної частини будівель. Класифікація фундаментів. Конструктивні схеми фундаментів: стрічкові фундаменти, стовпчасті фундаменти, плитні фундаменти. [5, с. 356-368, с. 462-463], [11, с. 20-26].

Контрольні питання:

1. *Визначення ґрунтової основи і вимоги до них.*
2. *Основні впливи на конструкції фундаменту і стін підвалу.*
3. *Основні елементи фундаменту і впливи на конструкції фундаменту і стін підвалу.*
4. *Класифікація фундаментів за конструктивною схемою, видом матеріалу, глибини закладання.*
5. *Конструктивні рішення стрічкових фундаментів.*
6. *Конструктивні рішення плитних фундаментів.*
7. *Конструктивні рішення фундаментів стовпчастих фундаментів.*
8. *Конструктивні рішення пальових фундаментів.*
9. *Гідроізоляція та теплоізоляція підземної частини будівель.*

Лекція 6. Зовнішні та внутрішні стіни будівель. Перегородки. Класифікація стін і вимоги до них. Несучі, навесні і самонесучі стіни. Система утеплення фасадів будівель: вентильовані і невентильовані фасади. Види перегородок і вимоги до них. Конструктивні рішення перегородок [3, с. 29- 44], [4, с. 48- 53], [4, с. 101- 116], [11, с. 59-76].

Контрольні питання:

1. *Класифікація, впливи та вимоги до зовнішніх стін промислових будівель.*
2. *Класифікація стін промислових будівель за характером статичної роботи.*
3. *Класифікація стін промислових будівель за теплотехнічними ознаками.*
4. *Класифікація стін промислових будівель за матеріалом та технологією зведення.*
5. *Стенові панелі для промислових будівель, конструктивне рішення*
6. *Стіни для промислових будівель із сендвіч-панелей, конструктивне рішення.*

8. Система утеплення фасадів для промислових будівель: вентильовані, невентильовані.

9. Види перегородок, вимоги, конструктивне рішення.

Лекція 7. Залізобетонний каркас для одноповерхових промислових будівель. Несучі вертикальні конструкції для одноповерхових промислових будівель. Підкранові балки [5, с. 346 - 356, 368-371], [6, с. 650 - 706], [11, с. 26 - 32].

Контрольні питання:

1. Види залізобетонних каркасів для промислових будівель в залежності від кранового обладнання.

2. Несучі вертикальні конструкції. Класифікація колон в залежності від призначення в будівлі.

3. Конструктивні рішення одногілкових залізобетонних колон для промислових будівель.

4. Конструктивні рішення двогілкових залізобетонних колон для промислових будівель.

5. Залізобетонні підкранові балки для будівель із крановим обладнанням.

Лекція 8. Металевий каркас для одноповерхових промислових будівель.

Несучі вертикальні конструкції для одноповерхових промислових будівель. Підкранові балки [5, с. 454 - 462, 463 - 470], [4, с. 708 - 838], [11, с. 33 - 40].

Контрольні питання:

1. Види металевих каркасів для промислових будівель в залежності від кранового обладнання

2. Несучі вертикальні конструкції. Класифікація колон залежно від призначення в будівлі.

3. Конструктивні рішення одногілкових металевих колон для промислових будівель.

4. Конструктивні рішення двогілкових металевих колон для промислових будівель.

5. Металеві підкранові балки для будівель із крановим обладнанням.

Лекція 9. Несучі конструкції покриття промислових будівель. Кроквяні і підкроквяні конструкції покриття [5, с. 372 - 381, 448 – 453, 470 – 482, 490- 496] .

Контрольні питання:

1. *Залізобетонні кроквяні та підкроквяні балки для покриттів промислових будівель.*
2. *Залізобетонні кроквяні та підкроквяні ферми для покриттів промислових будівель*
3. *Сталеві кроквяні та підкроквяні балки та ферми для покриттів промислових будівель.*
4. *Забезпечення просторової жорсткості залізобетонного каркасу промислових будівель (вертикальні і горизонтальні зв'язки в каркасі)*
5. *Забезпечення просторової жорсткості металевого каркасу промислових будівель (вертикальні і горизонтальні зв'язки в каркасі).*

Лекція 10. Огороджувальні конструкції покриття промислових будівель. Види покрівельних матеріалів. [11, с. 53-59].

Контрольні питання:

1. *Вимоги до покриттів промислових будівель.*
2. *Конструкції покриттів по безпрогонній схемі*
3. *Конструкції покриттів по прогонній схемі.*
4. *Конструктивне вирішення теплового покриття.*
5. *Конструктивне вирішення холодного покриття.*
6. *Традиційна і інверсійна конструкції покриття.*
7. *Покрівлі промислових будівель.*
8. *Водовідведення з покрівель.*

Лекція 11. Світлопрозорі огороджувальні конструкції промислових будівель. Класифікація світлопрозорих конструкцій і вимоги до них. Ліхтарі для промислових будівель. Класифікація ліхтарів. Конструктивне рішення. [5, с. 762-766], [11, с. 77 - 81] .

Контрольні питання:

1. *Основні типи світлопрозорих огороджувальних конструкцій промислових будівель.*
2. *Основні типи ліхтарів та вимоги до них.*
3. *Класифікація ліхтарів за призначенням.*
4. *Класифікація ліхтарів за конструктивним рішенням.*
5. *Конструктивні рішення світлових ліхтарів. Вибір типів і розмірів.*
6. *Конструктивні рішення світлоаераційних ліхтарів.*

Лекція 12. Підлоги. Класифікація підлог і вимоги до них. Основні елементи підлоги, вибір покриття підлоги. Конструктивні рішення підлог. Сходи. Класифікація, вимоги, конструктивне рішення. Ворота, двері. Класифікація, вимоги, конструктивне рішення. [6, с. 273-340] [4, с. 5 - 30], [11, с. 81 - 88].

Контрольні питання:

1. Основні вимоги до підлог промислових будівель.
2. Конструктивні елементи підлоги.
3. Класифікація підлог для промислових будівель за конструктивним рішенням.
4. Сучасні види підлог для промислових будівель.
5. Класифікація сходів для промислових будівель за призначенням.
6. Вимоги та конструктивне рішення основних сходів для промислових будівель.
7. Пожежні та аварійні сходи. Вимоги, конструктивне рішення.
8. Ворота. Класифікація воріт в залежності від принципу дії, за матеріалом.
9. Конструкція воріт. Основні елементи.

Лекція 13. Конструктивні рішення багатоповерхових промислових будівель із залізобетонним каркасом. [3, с. 594-692], [4, с. 467-573]. [6, с. 341-425].

Контрольні питання:

1. Класифікація багатоповерхових промислових будівель за архітектурно-конструктивними ознаками.
2. Архітектурно-планувальні рішення багатоповерхових будівель.
3. Об'ємно-просторові структури багатоповерхових будівель.
4. Класифікація багатоповерхових промислових будівель за конструктивними ознаками.
5. Види каркасів зі статичної роботи
6. Залізобетонні каркаси багатоповерхових промислових будівель.
7. Збірні залізобетонні каркаси рамно-в'язевої конструктивної схеми.
8. Збірні залізобетонні каркаси рамної конструктивної схеми.
9. Монолітні залізобетонні каркаси рамної конструктивної схеми.

Лекція 14. Конструктивні рішення багатоповерхових промислових будівель із сталевим каркасом. [6, с. 426 - 667].

Контрольні питання:

1. Основні елементи сталевих каркасів.
2. Сталеві рамні каркаси багатоповерхових промислових будівель.
3. Сталеві в'язеві та рамно-в'язеві каркаси промислових будівель.

Практичне заняття 4. Фундаменти промислової будівлі. Вибір фундаменту для промислової будівлі. Розробка креслень плану фундаментів.

Практичне заняття 5. Конструктивні рішення стін будівлі. Розробка вузлів стіни будівлі.

Практичне заняття 6. Колони промислової будівлі. Вибір колон для промислової будівлі.

Практичне заняття 7. Конструктивні рішення покриття промислової будівлі. Вибір несучих конструкцій покриття

Практичне заняття 8. План покриття промислової будівлі. Розробка плану покриття .

Практичне заняття 9. Конструктивні рішення покрівлі промислової будівлі. Розробка ескізу покрівлі.

Практичне заняття 10. Світлопрозорі конструкції промислової будівлі. Ліхтарі. Вибір світлопрозорих конструкцій. Вибір ліхтарів.

Практичне заняття 11. Ворота, підлоги, службові сходи промислової будівлі. Вибір воріт, підлоги, дверей, сходів для будівлі. Розміщення на певних планах.

Практичне заняття 12. Поперечний розріз промислової будівлі. Розроблення поперечного розрізу будівлі.

Практичне заняття 13. Повздовжній розріз промислової будівлі. Розроблення повздовжнього розрізу будівлі.

Практичне заняття 14. Фасад будівлі. Креслення фасаду будівлі.

Практичне заняття 15. Пояснювальна записка. Розробка пояснювальної записки та захист роботи.

Змістовий модуль 3. ІНЖЕНЕРНІ СПОРУДИ ДЛЯ ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Лекція 15. Інженерні споруди для хімічних підприємств. Класифікація і функціональне призначення інженерних споруд. Резервуари для зберігання рідини. Класифікація, конструктивні рішення. Етажерки. Класифікація. [10, с. 10-71].

Контрольні питання:

1. Класифікація інженерних споруд.
2. Основні інженерні для хімічних підприємств .
3. Класифікація резервуарів для зберігання рідини.
4. Особливості конструктивного рішення резервуарів.
5. Класифікація етажерок .

ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Курсовий проєкт «Одноповерхова промислова будівля виконують студенти в 7 семестрі 4 курсу на основі індивідуального завдання на проєктування, у якому надані: місто будівництва, архітектурно-планувальна схема та будівельні матеріали основних конструктивних елементів будинку. Робота передбачає виконання студентом об'ємно-планувального рішення промислової будівлі, вибір конструктивної схеми, розробку конструктивного рішення промислової будівлі.

Зміст індивідуальних завдань:

- Розробка плану одноповерхової будівлі на позначці 0,000.
- Розробка креслень плану фундаменту.
- Розробка креслень плану покриття.
- Розробка креслень поперечного розрізу промислової будівлі .
- Розробка креслень повздовжнього розрізу промислової будівлі
- Розробка креслень фасаду.
- Розробка пояснювальної записки.

Всі креслення повинні бути виконанні згідно з ДБН і ДСТУ України.

Курсовий проєкт виконується в обсязі 6-7 аркушів креслень на ватмані формату А3, пояснювальна записка складається на 10-15 сторінок формату А4.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Лекційний курс дисципліни складається з 3-х змістовних модулів, які включають лекції з теоретичного матеріалу у 7 семестрі. Під час самостійного вивчення дисципліни студенти мають конспектувати програмний матеріал, беручи за основу контрольні питання до кожної лекції.

Практичні заняття дисципліни призначаються для ознайомлення студентів на конкретних прикладах з методикою архітектурно-конструктивного проєктування промислових будівель з металевими і залізобетонними каркасами. На практичних заняттях розглядають питання підбору варіантів фундаментів, стін, конструктивних елементів покриття, визначення розмірів прольотів, висоти та кроку колон тощо.

На основі опрацювання матеріалу лекцій та наробок практичних занять студенти самостійно та під контролем викладача виконують за індивідуальними завданнями курсовий проєкт: «Одноповерхова промислова будівля».

Курсове проєктування здійснюється з використанням теоретичного матеріалу лекцій та наробок практичних занять, на яких вирішуються загальні питання архітектурно-конструктивної розробки складових частин і конструкцій будівель. Особливості курсового проєктування викладені: у підручнику «Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислова будівля» та навчальному посібнику «Промислова будівля» [4].

Індивідуальна робота студента під керівництвом викладача проводиться з питань, які виникають при опрацюванні студентом матеріалу лекцій, практичних занять та виконання курсового проєкту згідно встановленого деканатом розкладу.

САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

Самостійна робота студента передбачає роботу над навчальною літературою, розробку та виконання ескізних і чистових креслень з архітектурно-конструктивного рішення курсового проєкту та складання до нього пояснювальної записки.

Більшу частину матеріалу студенти вивчають самостійно, працюючи з підручниками і навчальними посібниками. Самостійне вивчення – це складання конспекту основних положень кожного розділу дисципліни та

виконання необхідних рисунків, схем, креслень. У конспекті рекомендується записувати тільки основні положення в їх логічній послідовності.

Рисунки, виконуються самостійно згідно з лекційною тематикою в альбомі на цупкому папері з обов'язковим дотриманням співвідношень, елементів, при цьому використовувати копіювальний папір, кальку чи копіювальну техніку не дозволяється. Виконуючи рисунки з підручників, допускається їх спрощення, без зміни змісту зображення.

Виконання курсового проєкту «Промислова будівля» повинно розвинути у здобувачів вищої освіти навички під час роботи з кресленнями промислових будівель хімічної промисловості, а також закріпити знання, які були отримані під час прослуховування лекцій і опрацювання матеріалу підручників. Тому до початку виконання креслень необхідно ознайомитися з матеріалами відповідних розділів підручників, навчальних посібників, альбомами конструктивних вирішень, каталогами будівельних виробів і деталей, правилами і нормами проєктування ДБН і ДСТУ. Крім того, необхідно розглянути умови проєктування, які викладені в завданні. Виконанню креслень повинна передувати розробка ескізів і затвердження їх керівником проєкту. Тільки після виправлення всіх зауважень керівника курсовий проєкт допускається до захисту. На захист здобувачі вищої освіти роздруковують закінчені та оформлені креслення проєкту будівлі, пояснювальну записку і захищають її з підготовленою доповіддю.

РОЗПОДІЛ ГОДИН ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧ

№	Зміст роботи	
С-1	- Детальне ознайомлення студента з виданим йому завданням до курсової роботи «Одноповерхова промислова». Закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	4
С-2	- З метою підготовки до виконання індивідуального завдання-курсної роботи – самостійне ознайомлення студента з навчальними та нормативними матеріалами, наведеними в підручниках, в навчально-методичній та довідниковій літературі з питань проєктування промислових будівель. - Закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	4
С-3	- Розробка ескізних та чистових типового планів першого поверху промислової будівлі на відмітці 0.000. - закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	8
С-4	- Розробка ескізних та чистових креслень планів фундаментів, покриття до курсової роботи «Одноповерхова промислова». - Закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	9
С-5	- Розробка ескізних та чистових креслень повздовжнього розрізу промислової будівлі. - Закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	8
С - 6	- Розробка ескізного та чистового креслень поперечного розрізу промислової будівлі в М 1:500 - Закріплення вдома теоретичного матеріалу попередніх лекцій, конспектування, виконання рисунків.	8
С-7	- Розробка головного фасадів до курсової роботи «Одноповерхова промислова»	5
С - 8	- Завершення оформлення студентом курсового проєкту та представлення її викладачеві на захист та підсумкову оцінку.	4
Разом, в тому числі:		50
- на виконання курсового проєкту		40
- на закріплення теоретичного матеріалу лекцій		10

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ

Загальне оцінювання здійснюється через вимірювання результатів навчання у формі проміжного (модульного) та підсумкового контролю – іспит, захист індивідуальної роботи, відповідно до вимог зовнішньої та внутрішньої системи забезпечення якості вищої освіти.

Педагогічний контроль здійснюється з дотриманням вимог об'єктивності, індивідуального підходу, систематичності і системності, всебічності та професійної спрямованості.

Іспит проводиться в усній формі за білетами, що затверджені на засіданні кафедри. Допускаються додаткові запитання у межах навчальної програми.

Результати навчання, визначені Освітньою програмою, оцінюються за уніфікованою рейтинговою (семибальною) шкалою і 100-бальною системою відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті будівництва і архітектури.

РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ

Поточне оцінювання				Підсумковий контроль	Сума балів
Змістові модулі			Інд. робота		
1	2	3			
3	5	2	50	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	Зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	Не зараховано з можливістю повторного складання
<u>0-34</u>	F	Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

ПОЛІТИКА ЩОДО АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Тексти індивідуальних завдань (зокрема, коли їх виконують у формі презентацій або в інших формах) можуть перевірятись на плагіат. Для цілей захисту індивідуального завдання оригінальність тексту має складати не менше ніж 70 %. Виключення становлять випадки зарахування публікацій Здобувачів у матеріалах наукових конференціях та інших наукових збірниках, які вже пройшли перевірку на плагіат.

Списування під час тестування та інших опитувань, які проводяться у письмовій формі, заборонені (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). У разі виявлення фактів списування з боку здобувача він отримує інше завдання. У разі повторного виявлення призначається додаткове заняття для проходження тестування.

ПОЛІТИКА ЩОДО ВІДВІДУВАННЯ

Здобувач, який пропустив аудиторне заняття з поважних причин, має продемонструвати викладачу та надати до деканату факультету документ, який засвідчує ці причини.

За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, наукова та науково-практична конференція (круглий стіл) тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Визначення рівня знань здобувачів вищої освіти з питань навчальної дисципліни здійснюється при проведенні поточного, модульного і підсумкового контролю.

Поточний контроль здійснюється під час виконання студентами усіх видів навчальної роботи та включає опитування після проведення лекцій.

Модульний контроль здійснюється після опрацювання змістового модуля у формі усного опитування або письмового тестового завдання.

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться в межах залікової сесії.

УМОВИ ДОПУСКУ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЯ

Здобувач вищої освіти допускається до підсумкового контролю за умови виконанням ним Індивідуального завдання і поточної оцінки не менше 50 балів. В іншому випадку йому призначаються додаткові завдання по змісту відповідних змістових модулів..

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Підручники:

1. *Гетун Г. В.* Архітектура будівель та споруд: підручник: у 5 кн. Кн. 1. Основи проектування / Г. В. Гетун – Вид. друге, переробл. та доп. – Київ : Кондор. 2012. – 380 с.
2. *Гетун Г. В.* Конструкції будівель і споруд: підручник: у 2 кн. Кн. 2. Нежитлові будівлі / Г. В. Гетун, В. О. Плоский, П. М. Куліков та ін. – Кам'янець-Подільський: Ліра-К, Друкарня «Рута», 2023. – 900 с.
3. *Каранузов Є.К., Соха В.Г.* Утеплення фасадів: підручник. – Київ : Вища освіта, 2007. – 319 с.
4. *Каранузов Є.К., Соха В.Г., Остапченко Т.Є.* Матеріали в сучасному будівництві. – Київ : Вища освіта, 2004. – 416 с.
5. *Куліков П. М.* Архітектура будівель та споруд: підручник: у 5 кн. – Кн. 5: Промислові будівлі / П. М. Куліков, В. О. Плоский, Г. В. Гетун. – Кам'янець-Подільський: Ліра-К, Друкарня «Рута», 2020. – 820 с.: іл.
6. *Куліков П. М.* Конструкції будівель і споруд: підручник: у 2 кн. Кн. 1 / П. М. Куліков, В. О. Плоский, Г. В. Гетун. – Кам'янець-Подільський: Ліра-К, Друкарня «Рута», 2021. – 880 с.
7. *Плоский В. О.* Архітектура будівель та споруд: підручник: у 5 кн. Кн. 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель / В. О. Плоский, Г. В. Гетун, В. Л. Мартинов та ін. – Кам'янець-Подільський: Рута. 2018. – 750 с.

Навчальні посібники:

8. *Безлюбченко О. С.* Планування міст і транспорт : навч. посібник / О. С. Безлюбченко, С. М. Гордієнко, О. В. Завальний. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 271 с.
9. *Гетун Г. В.* Системи ізоляції будівельних конструкцій: навч. посіб. / Г. В. Гетун, Б. М. Румянцев, А. Д. Жуков. – Дніпро: Журфонд, 2016. – 676 с.
10. *Інкін О.В.* Інженерні споруди: навч. посіб. – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 219 с.
11. *Промислова будівля: навч. посіб. / В. О. Плоский, Г. В. Гетун, В. Д. Віроцький, Т. Л. Чирва.* – Київ: КНУБА, 2016. – 180 с.

Конспекти лекцій

12. Гетун Г. В. Архітектура будівель та планування міст. У трьох частинах. Частина 1 : курс лекцій / Г. В. Гетун. – Київ: КНУБА, 2025 – 240 с.
13. Онищук О.О. Основи проєктування хімічних виробництв: курс лекцій / О. О. Онищук. – Луцьк : Вежа-Друк, 2020. – 38 с.
14. Пагі Б.Ю. Конспект лекцій до спеціального курсу «Інженерні споруди» / Пагі Б.Ю. – Харків: ХНАМГ, 2009. – 19 с.

Нормативне забезпечення:

1. ДБН А.2.1-1-2014: Вишукування, проєктування і територіальна діяльність. Вишукування. *Інженерні вишукування для будівництва*. [Чинні від 01.08.2014 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2019 – 126 с.
2. ДБН А.2.2-3-2014: Система проєктної документації на будівництво. *Склад та зміст проєктної документації на будівництво*. Зі змінами №1 і №2. [Чинні від 01.07.2022 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2022 – 40 с.
3. ДБН Б.2.2-12:2019: Містобудування. Планування та забудова населених пунктів і територій. Планування та забудова міст і функціональних територій. *Планування і забудова територій*. [Чинні від 01.10.2019 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2019 – 177 с.
4. ДБН В.1.1-7-2016: Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції призначення. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. *Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги*. [Чинні від 01.06.2017 р.]. – Київ: Мінбуд України, 2017. – 41 с.
5. ДБН В.1.2-2:2006: Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Навантаження і впливи. Норми проєктування*. [Чинні від 01.01.2007 р.]. – Київ: Мінбуд України, 2007. – 60 с.
6. ДБН В.1.2-14:2018: Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель, споруд, будівельних конструкцій та основ*. [Чинні від 01.01.2019 р.] – Київ: Мінбуд України, 2018. – 30 с.
7. ДБН В.2.1-10:2018: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та

підвалини будинків і споруд. *Основи та фундаменти будівель та споруд*. [Чинні від 01.01.2019 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2018. – 36 с.

8. *ДБН В.2.2-27:2025*: Технічні норми, правила і стандарти. *Промислові будівлі*. [Чинні від 01.11.2025р.]. – Київ: Мінрозвитку України, 2025. – 34 с.

8. *ДБН В.2.6-31:2021*: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Теплова ізоляція та енергоефективність будівель*. [Чинні від 01.09.2021 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2022. – 23 с.

9. *ДБН В.2.6-33:2018*: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування*. [Чинні від 01.12.2018 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2018. – 21 с.

10. *ДБН В.2.6-220:2017*: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Покриття будівель і споруд*. [Чинні від 01.01.2018 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2017. – 43 с.

11. *ДСТУ 9243.4:2023*: Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Основні вимоги до проектної документації*. [Чинні від 03.07.2023 р.]. – Київ: ДП НДІБК України, 2023. – 56 с.

12. *ДСТУ 9243.7:2023*: Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень*. [Чинні від 01.04.2024 р.]. – Київ: ДП НДІБК України, 2024. – 45 с.

13. *ДСТУ Б В.1.3-3:2011*: Технічні норми, правила і стандарти. Система забезпечення точності геометричних параметрів у будівництві. *Модульна координатна розмірів у будівництві. Загальні положення*. [Чинні від 01.10.2012 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2012. – 24 с.

14. *ДСТУ Б В.2.1-2-96*: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Основи та підвалини будинків і споруд. *Ґрунти. Класифікація*. [Чинні від 01.04.1997 р.]. – Київ: Держбуд України, 1997. – 47 с.

15. *ДСТУ Б В.2.6-35:2008*: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною*

теплоізоляцією та опорядженням індустриальними елементами з вентильованим повітряним прошарком. Загальні технічні умови. [Чинні від 01.06.2009 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 25 с.

16. *ДСТУ Б В.2.6-36:2008: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови.* [Чинні від 01.06.2009 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2009. – 37 с.

17. *ДСТУ Б В.2.6-95:2009: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. Покрівлі. Номенклатура показників.* [Чинні від 01.08.2010 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2010. – 10 с.

18. *ДСТУ 9191:2022: Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель.* [Чинні від 01.01.2023 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2023. – 60 с.

19. *НК 018-2023: Національний класифікатор будівель та споруд.* [Чинні від 01.01.2023 р.]. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2023. – 18 с.

Інформаційні ресурси:

<http://library.knuba.edu.ua/> – Бібліотека Київського національного університету будівництва та архітектури.

<https://org2.knuba.edu.ua/> – Освітній сайт Київського національного університету будівництва та архітектури.

<http://www.dnabb.org> – Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека ім. В.Г.Заболотного, м. Київ, Контрактова пл., 4

<http://www.nbuv.gov.ua> – Національна бібліотека України ім.Вернадського, м. Київ, пр. Голосіївський, 3

<http://www.library.gov.ua> – Державна науково-технічна бібліотека України, м. Київ, вул. Антоновича, 180.

Навчально-методичне видання

ОСНОВИ ПРОЄКТУВАННЯ ХІМІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Програма та методичні вказівки
до вивчення дисципліни
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня
вищої освіти за спеціальністю
А5 «Професійна освіта (за спеціалізаціями)»

Укладачі: **Чирва** Тетяна Леонідівна,
Гетун Галина Вячеславівна

Комп'ютерне верстання *А. П. Селівестрової*

Ум. друк. арк. 1,16. Обл.-вид. арк. 1,25
Електронний документ. Вид № 79/V-26.

Виконавець і виготовлювач

Київський національний університет будівництва і архітектури
Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002