

**КИЇВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ АРХІТЕКТУРИ, БУДІВНИЦТВА ТА
УПРАВЛІННЯ**

Циклова комісія Конструктивних дисциплін
(Назва циклової комісії)

Відділення Будівельне
(Назва відділення)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Заступник директора
з навчальної роботи
Тетяна КОСА
«29» 08 2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АРХІТЕКТУРНІ КОНСТРУКЦІЇ
(Назва навчальної дисципліни)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

Освітньо – професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

Освітньо – професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції» для здобувачів вищої освіти освітньо-професійного ступеня фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія

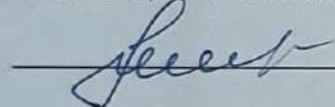
Освітньо – професійна програма Будівництво та експлуатація будівель і споруд

Робочу програму навчальної дисципліни уклали: Меленчук Лідія Тарасівна, викладач спец дисциплін, спеціаліст вищої категорії, методист

Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»: розглянута та схвалена на засіданні циклової комісії Конструктивних дисциплін

Протокол № 10 від «27» 08 2025 року

Голова циклової комісії

 Наталія НЕГУСЕВА

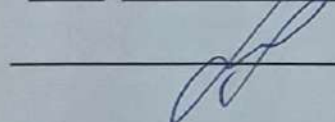
Погоджена Гарантом освітньо-професійної програми

«28» 08 2025 року

 Наталія НЕГУСЕВА

Розглянуто методистом коледжу

«28» 08 2025 року

 Ірина ТИМОШЕНКО

Схвалено методичною радою коледжу

Протокол № 1 від «28» 08 2025 року

Голова методичної ради  Тетяна КОСА

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назва навчальної дисципліни	Архітектурні конструкції
Статус	Обов'язкова компонента освітньо–професійної програми
Форма навчання	Денна
Мова викладання	Українська
Кількість кредитів ЄКТС/ годин	7/210
Індивідуальне завдання (курсний проєкт)	Передбачено
Форма контролю	Екзамен, захист курсового проєкту

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення дисципліни «Архітектурні конструкції» є системне засвоєння майбутніми техніками з архітектурного проектування знань про особливості архітектурно-будівельної структури житлових і нежитлових (громадських і промислових) будівель та споруд, у яких поєднується системний зв'язок функціональних, конструктивних і естетичних вимог архітектури з технологією виготовлення як окремих конструкцій так і технологією будівництва в цілому.

Основними **завданнями**, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична та практична підготовка студентів з питань:

- Історія світової та української архітектури;
- Загальні відомості про будинки і споруди;
- Архітектурно-конструктивні вирішення житлових одноквартирних будинків з використанням дрібнорозмірних елементів (конструкцій);

- Архітектурно-конструктивні вирішення багатоквартирних житлових будинків з використанням індустріальних конструкцій;
- Архітектурно-конструктивні вирішення промислових і сільськогосподарських будівель та споруд;
- Основи проектування будівель та споруд;
- Спеціальні питання архітектурно-конструктивного проектування будівель в сейсмічних районах, на територіях, що розробляються, та на ґрунтах, що просідають.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних **компетентностей**:

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 9. Здатність використовувати базові знання фундаментальних дисциплін в предметній області будівництва та цивільної інженерії, в обсязі необхідному для засвоєння загально-професійних дисциплін.

СК 1. Здатність користуватися нормативною, технічною і довідковою літературою, дотримуватися вимог ДБН та ДСТУ під час проектування, виконання робіт в галузі будівництва та цивільної інженерії.

СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію.

СК 3. Здатність ефективно застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби і конструкції під час проектування та зведення об'єктів будівництва на основі їх технічних характеристик, властивостей і технології виготовлення.

СК 6. Здатність використовувати топографічні матеріали під час проектування і зведення об'єктів будівництва та інженерних мереж.

СК 7. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно-планувальні і конструктивні рішення.

СК 8. Здатність вирішувати завдання проектування, зведення об'єктів будівництва та прокладання інженерних мереж у різних топографічних та геологічних умовах.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проєктування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності.

РН 8. Знати нормативні документи в галузі будівництва, архітектури і управлінської діяльності та грамотно застосовувати їх під час вирішення задач будівництва та цивільної інженерії.

РН 9. Виконувати робочі креслення, читати та корегувати їх, розуміти роботу відповідних конструктивних елементів будівель, споруд та інженерних систем.

РН 10. Здійснювати оптимальний підбір та ефективно використання сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій на підставі аналізу їхніх технічних характеристик і властивостей, а також урахування економічних, екологічних та етичних аспектів.

РН 11. Застосовувати у професійній діяльності типові алгоритми розрахунків та правила конструювання конструктивних елементів об'єктів будівництва та інженерних систем, у тому числі з використанням спеціалізованого програмного забезпечення.

РН13. Самостійно готувати і оформлювати типові складові технічної документації.

РН 14. Аналізувати вплив інженерно-геологічних особливостей території будівництва під час проєктування і зведенні об'єктів будівництва та інженерних мереж, оцінювати стійкість відповідних об'єктів та мереж.

Очікувані результати навчання:

РОЗДІЛ 1. Загальні відомості про будинки і споруди

Вступ

- усвідомлювати значення вивчення дисципліни «Архітектурні конструкції» у підготовці техніка з архітектурного проєктування.

Тема 1. 1. Поняття про будинки і споруди

- отримати поняття про будинки і споруди,
- знати їхню класифікацію;

- знати об'ємно-планувальне вирішення будинків, елементи їх. Поняття про клас; основні вимоги до будинків і споруд;
- розібратись в поняттях про уніфікацію, типізацію, стандартизацію;
- ознайомитись з Модульною координацією розмірів у будівництві.
- розібратись для чого виконується прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей будинку.

РОЗДІЛ 2. Будинки та їхні конструкції

Тема 2.1. Класифікація, типи та конструктивні елементи будинків

- вивчити конструктивні елементи будинку, функціональне призначення їх;
- знати конструктивні типи та схеми цивільних будинків;
- знати як забезпечити просторову жорсткість безкаркасних і каркасних будинків;

Тема 2.2. Фундаменти і фундаментні балки

- Вивчити природні та штучні основи. Вимоги до природних основ;
- Знати стислі характеристики ґрунтів (основ);
- Знати класифікацію фундаментів, де застосовуються, як працюють;
- Знати як захищати підвал від ґрунтової вологи і ґрунтових вод ;
- Знати призначення і конструкцію вимощення і приямків.

Тема 2.3. Стіни та елементи каркасів

- Знати класифікацію стін, поняття про цегляну кладку;
- Ознайомитись зі способами підвищення теплозахисних властивостей стін;
- Розуміти призначення деформаційних швів і знати конструктивне рішення їх;
- Знати види зовнішнього та внутрішнього оздоблення стін;
- Знати елементи каркасів, призначення їх та взаємодію;
- Розуміти особливості залізобетонних, металевих, змішаних та багатоповерхових каркасів.

Тема 2.4. Перекриття та підлога

- Знати призначення, класифікацію перекриття, конструкцію та вимоги до нього;
- Знати класифікацію підлоги, її конструктивне рішення; вміти застосовувати її за відповідними вимогами;
- Розуміти для чого виконуються деформаційні шви в підлозі.

Тема 2.5. Перегородки та інші конструктивні елементи будинків

- Знати призначення, класифікацію і конструктивне рішення перегородок;
- Розуміти призначення внутрішньоцехових споруд.

Тема 2.6. Вікна та двері та ворота

- Знати призначення світлопрозорих огорожень, вимоги до них, класифікацію;
- Знати конструкцію віконного блоку;
- Розуміти відмінність енергозберігаючих віконних блоків;
- Знати способи кріплення віконних та дверних блоків у прорізах стін;
- Розуміти відмінність елементів заповнення прорізів.

Тема 2.7. Дахи, покриття, ліхтарі та підвісні стелі

- Знати класифікацію дахів і вимоги до них;
- Знати конструктивні елементи приставних та висячих крокв;
- Знати конструктивні особливості дахів, що експлуатуються;
- Знати відмінність конструкції дахів з теплим і холодним горищами;
- Знати конструктивні схеми водовідведення;
- Знати призначення ліхтарів і конструктивне рішення їх.

Тема 2.8. Сходи

- Знати конструктивне вирішення сходів;
- Вміти визначати габаритні розміри сходових клітин.;

Тема 2.9 Будівельні елементи санітарно-технічного та інженерного обладнання

- Знати особливості розміщення вентиляційних каналів у стінах будинків;
- Знати конструктивне рішення сміттєпроводів, санітарно-технічних кабін, ліфтів.

Тема 2.10. Великопанельні будинки

- Знати конструктивні типи великопанельних будинків, просторову жорсткість безкаркасних будинків, конструктивні схеми їх;
- Ознайомитись з конструктивним рішенням каркасно-панельних будинків.
- Ознайомитись з поняттям про конструктивні рішення будинків підвищеної поверховості;

Тема 2.11. Будинки з великих блоків

- Ознайомитись з конструктивним рішенням великоблочних будинків, типами блоків.

Тема 2.12. Будинки з об'ємних блоків

- Ознайомитись з конструктивними особливостями будинків з об'ємних блоків, конструктивними типами.

Тема 2.13. Монолітне будівництво

- Вміти визначити роль каркасно-монолітного будівництва в сучасних умовах.;
- Вміти підібрати конструкції фундаментів, стін, перекриття, заповнення сходової клітини, покриття при виконанні архітектурного проекту;

Тема 2.14. Дерев'яні будинки

- Знати основні типи дерев'яних будинків, конструктивні рішення.

Тема 2.15. Промислові будинки

- Знати конструкції, з яких складається промисловий будинок,
- Запроектувати промисловий будинок, враховуючи технологічний процес виробництва.

Тема 2.16. Конструкції виробничих сільськогосподарських будинків і споруд

- Знати основні конструктивні типи виробничих сільськогосподарських будинків, індустріальні конструкції їх.

Тема 2.17. Конструкції інженерних споруд

- Знати конструктивне рішення підземних і наземних споруд, їхні характерні вузли.

РОЗДІЛ 3 Основи проектування цивільних будинків

Тема 3.1. Основи проектування цивільних будинків

- Застосовувати при проектування житлових будинків урахування природно-кліматичних факторів;
- Вміти прив'язувати типові проекти до місцевих умов.

Тема 3.2. Основи проектування промислових будинків

- Враховувати технологічний процес та фізико-технічні фактори, що визначає фактор об'ємно-планувального і конструктивного рішення промислового будинку;
- Враховувати заходи з охорона навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 4. Будівництво в особливих геофізичних умовах

Тема 4.1. Конструктивні особливості будинків на ґрунтах, що осідають та підроблюються

- Знати особливості ґрунтів, що просідають;
- Знати конструктивні засоби, що збільшують просторову жорсткість будинків.

Тема 4.2. Конструктивні вирішення будинків у сейсмічних районах

- Розуміти вплив землетрусів на будинки і споруди;
- Знати способи підвищення сейсмостійкості будинків.

РОЗДІЛ 5. Загальні відомості про архітектуру

Тема 5.1. Художні засоби архітектурної композиції

- Ознайомитись із загальними поняттями про архітектуру;
- Мати поняття про архітектурний ансамбль.

Тема 5.2. Стислі відомості з історії архітектури

- Усвідомити як залежить архітектура від рівня розвитку суспільства;
- Знати характерні пам'ятки архітектури стародавнього світу і сучасності.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 Малоповерховий будинок

- Вміти запроектувати малоповерховий будинок

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2 Промисловий будинок

- Вміти запроектувати промисловий будинок.

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ Цивільний будинок

- Вміти запроектувати будинок, проаналізувавши габаритну схему будинку, враховуючи природно-кліматичні фактори, та скласти пояснювальну записку.

ПРАКТИКУМ Читання проектної документації

- Вміти читати плани, розрізи, схеми розміщення фундаментів, перекриття, покриття, вузли, характеризувати конструкції.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗДІЛ 1. Загальні відомості про будинки і споруди

ВСТУП

Склад предмету, його значення в підготовці техніка-будівельника. Капітальне будівництво як одна з ведучих галузей народного господарства, його значення на сучасному етапі розвитку економіки України.

Тема 1. 1. Поняття про будинки і споруди

Поняття про будинки та споруди, їхня класифікація. Об'ємно-планувальне вирішення будинків, елементи їх. Поняття про клас будинків. Основні вимоги до будинків і споруд. Поняття по індустріалізацію будівництва. Поняття про уніфікацію, типізацію, стандартизацію. Модульна координація розмірів у будівництві. Прив'язка конструктивних елементів до координаційних осей будинку.

РОЗДІЛ 2. Будинки та їхні конструкції

Тема 2.1. Класифікація, типи та конструктивні елементи будинків

Конструктивні елементи будинку, функціональне призначення їх. Конструктивні типи та схеми цивільних і промислових будинків. Конструктивні заходи, які забезпечують просторову жорсткість безкаркасних і каркасних будинків. Признаки техніко-економічної оцінки конструктивних елементів. Економічне значення конструктивних елементів у загальній вартості будинку.

Тема 2.2. Фундаменти і фундаментні балки

Поняття про природні та штучні основи. Вимоги до природних основ. Стисла характеристика ґрунтів (основ). Вимоги до фундаментів, глибина закладання їх. Класифікація фундаментів за конструктивними схемами, матеріалом, характером роботи, глибиною закладання. Конструктивні вирішення суцільних та переривчастих стрічкових фундаментів із збірних елементів. Влаштування фундаментів на ґрунтах, що дають осідання та підроблюються. Стовпчасті фундаменти, область застосування їх та конструктивні вирішення. Фундаментні балки, призначення їх. Суцільні фундаменти, область застосування їх. Пальові фундаменти, область застосування їх. Класифікація за характером роботи, матеріалом, конструктивним вирішенням, глибиною закладання. Фундаменти із забивних та набивних паль. Ростверк. Безростверкові фундаменти. Техніко-економічна оцінка фундаментів. Гідроізоляція підвалу та підпілля від ґрунтової вологи та ґрунтових вод. Вимощення та приямки, призначення їх та конструкція.

Тема 2.3. Стіни та елементи каркасів

Класифікація стін за місцем розташування, статичним навантаженням, матеріалом. Монолітні конструкції стін. Поняття про цегляну кладку, систему перев'язки. Стіни із цегли, керамічного та силікатного каменю, дрібних енергозберігаючих блоків (ефективні цегляні блоки, блоки з газо- та пінобетону, пінополістирольні блоки (термоблоки), VELOX, МДМ-технологія тощо). Способи підвищення теплозахисних властивостей стін. Архітектурно-конструктивні елементи стін. Балкони, лоджії, еркери. Деформаційні шви, призначення їх та конструктивні вирішення. Види зовнішнього та внутрішнього оздоблення стін. Елементи каркасу: цегляні стовпи, залізобетонні колони, стояки з азбестоцементних труб. Залізобетонні прогони, ригелі, спирання їх на опори.

Залізобетонний каркас, його елементи. Типи колон (прямокутні, двогілкові, кругового перерізу). Підкранові та обв'язувальні балки, їхні види, спирання та кріплення до колон. Кроквяні та підкроквяні балки та ферми. Горизонтальні та вертикальні зв'язки. Вузли збірного залізобетонного каркасу. Кріплення цегляних та панельних стін до колон каркасу. Поняття про фахверк. Металевий каркас

будинку, його елементи. Основні типи колон, їхнє спирання на фундаменти. Металеві підкранові балки. Забезпечення просторової жорсткості каркасів (зв'язки вертикальні та горизонтальні). Кроквяні та підкроквяні ферми з металу. Вузли металевих каркасів. Змішані каркаси, область їхнього застосування. Будинки із легких металевих конструкцій, область їхнього застосування. Структурні покриття із прокатних профілів та труб. Багатоповерхові залізобетонні каркаси балкового та безбалкового типів, їхні елементи та вузли з'єднання. Техніко-економічні показники каркасів .

Тема 2.4. Переkritтя та підлога

Класифікація переkritтя за місцем знаходження в будинку, конструкцією, матеріалом. Вимоги, висунуті до переkritтя. Переkritтя із збірних залізобетонних панелей, спирання їх на стіни та анкерівка. Монолітні переkritтя, конструктивне вирішення їх, область застосування. Конструкція переkritтя над проїздами, холодними підвалами та горищами. Техніко-економічні показники переkritтя. Класифікація підлоги за місцем влаштування, матеріалом, видом покриття, конструкцією підпілля. Вимоги, висунуті до підлоги. Конструкція підлоги: дерев'яної, дощатої, паркетної, із деревинно-стружкових плит, із синтетичних матеріалів, цементних, із керамічних плиток.

Типи підлоги (на ґрунті, на переkritті), вимоги до неї. Конструкція та експлуатаційні властивості окремих видів підлоги (бетонної, цементної, із металевих та шлакоситалових плит тощо). Деформаційні шви в підлозі (з жорстким підстиляючим шаром). Стиги підлоги різних видів. Підлога в зоні залізничних колій. Влаштування трапів. Примикання підлоги до стін та фундаментів під устаткування.

Тема 2.5. Перегородки та інші конструктивні елементи будинків

Класифікація перегородок за місцем знаходження, огорожуючими функціями, конструкцією (суцільні та каркасні). Вимоги, висунуті до перегородок. Перегородки із великих панелей, із дрібнорозмірних елементів (цегли, гіпсових плит, керамічного каменю). Спирання перегородок на переkritтя, приєднання їх

до стін та стелі. Техніко-економічна оцінка перегородок різного типу. Каркасні перегородки, шафи, перегородки із профільованого скла, склоблоків.

Техніко-економічні показники перегородок. Внутрішньоцехові споруди промислових будинків (антресолі, етажерки, обслуговуючі майданчики).

Тема 2.6. Вікна та двері та ворота

Види світлопрозорих огорожень. Різновиди вікон (вітрини, вітражі). Елементи заповнення віконних прорізів. Вимоги, висунуті до світлопрозорих огорожень. Класифікація вікон за призначенням, характером розчленування віконних рам, видом матеріалу тощо. Віконні рами глухі й такі, що відчиняються. Одинарне, подвійне та комбіноване застосування. Дерев'яні віконні блоки та панелі з окремими та спареними віконними рамами. Конструкції металевих віконних рам, віконних панелей. Конструктивне вирішення сучасних (енергозберігаючих) віконних блоків. Влаштування та кріплення віконних блоків в прорізах стін. Віконні пристрої. Конструкція металевих вітрин і вітражів. Глухі огороження з профільованого скла.

Двері, види їх, елементи заповнення дверних прорізів. Дверні блоки, влаштування їх та кріплення в прорізах стін та перегородок. Види дверних полотен. Важкоспалімі двері та люки. Дверні пристрої.

Ворота, їхні види (за способом відчинення). Конструкція полотен для воріт.

Тема 2.7. Дахи, покриття, ліхтарі та підвісні стелі

Класифікація дахів, вимоги до них. Двосхилі дахи, форми та основні елементи їх. Конструктивні елементи приставних крокв. Залізобетонні балки та металеві ферми, які перекривають приміщення залів. Конструкція підвісних стель. Покрівля, види її, вимоги до неї. Дахи із азбестоцементних хвилястих листів, рулонних матеріалів. Дахи, що експлуатуються, конструкції їх. Водовідвід з двосхилих дахів. Слухові вікна. Огороження на дахах. Дахи нарізної (роздільної) конструкції з теплим і холодним горищами. Виходи на дах. Техніко-економічні показники дахів.

Покриття утеплені та неутеплені, їхні елементи, область застосування. Покриття із збірних залізобетонних панелей та комплексних панелей, із

довговимірних настилів (склепистих, коробчастих), кріплення їх до балок та ферм. Покриття із профільного сталюого листа, хвилястих азбоцементних та інших листів. Рулонні та мастичні покрівлі. Водоприймальні воронки, їхнє розміщення на даху. Водовідвідна сітка. Поняття про просторові покриття (оболонки позитивної кривизни, складчасті, вантові та пневматичні покриття). Техніко-економічна оцінка різних типів покриття. Ліхтарі, їхня класифікація за призначенням, формою поперечного перерізу. Конструкція світлоаераційних ліхтарів. Ліхтарі, що не задуваються, їхня конструкція, область застосування.

Тема 2.8. Сходи

Елементи сходів. Класифікація сходів за призначенням, кількістю маршів, умовами пожежної безпеки. Вимоги, висунуті до сходів. Визначення габаритних розмірів сходових клітин. Залізобетонні сходи із великорозмірних та дрібнорозмірних елементів, огороження їх. Монолітні залізобетонні сходи, область використання їх. Зовнішні виходи та сходи (спуски). Сходи в підвал. Конструкції металевих сходів (службових, аварійних, пожежних). Пандуси. Ліфти та інші засоби сполучення між поверхами.

Тема 2.9. Будівельні елементи санітарно-технічного та інженерного обладнання

Димові та вентиляційні канали, розміщення їх в стінах будинків. Приставні вентиляційні канали. Сміттєпроводи, їхні елементи та місцезнаходження в будинку. Санітарно-технічні кабінки. Пасажирські та вантажні ліфти, розміщення їх в будинках.

Тема 2.10. Великопанельні будинки

Великопанельні будинки, їхня роль в сучасних умовах будівництва. Конструктивні типи великопанельних будинків. Просторова жорсткість безкаркасних будинків, конструктивні схеми їх. Розрізка зовнішніх стін. Стінові панелі, їхня конструкція. Конструктивне вирішення стиків, вимоги до них. Конструкція підземної частини безкаркасних будинків. Особливості конструктивного вирішення перекриття, сходів, балконів та інших елементів надземної частини будинків. Каркасно-панельні будинки, область використання. Збірний залізобетонний каркас, його елементи та вузли з'єднання. Конструктивне

вирішення стін, кріплення панелей до елементів каркасу. Забезпечення просторової жорсткості каркасно-панельних будинків. Поняття про конструктивні вирішення будинків підвищеної поверховості.

Тема 2.11. Будинки з великих блоків

Великоблочні будинки, конструктивні типи їх та схеми. Розрізка зовнішніх стін на блоки. Типи блоків для двохрядової розрізки: основні і спеціальні. Стики великоблочних стін (відкриті та закриті). Пояси жорсткості. З'єднання стін між собою і панелями перекриття. Техніко-економічна оцінка стін.

Тема 2.12. Будинки з об'ємних блоків

Будинки з об'ємних блоків, їхні конструктивні особливості. Класифікація об'ємних блоків за засобами виготовлення та призначення. Конструктивні типи будинків: блочні, блочно-панельні, каркасно-блочні. Конструкція стиків вузлів кріплення. Техніко-економічна оцінка будинків з об'ємних блоків.

Тема 2.13. Монолітне будівництво

Роль каркасно-монолітного будівництва в сучасних умовах. Конструкції фундаментів, стін, перекриття, заповнення сходової клітини, покриття та інших конструкцій.

Тема 2.14. Дерев'яні будинки

Дерев'яні будинки, основні типи їх, область застосування. Панельні будинки: конструкція стін, перекриття, вузли з'єднання, фундаменти, дахи.

Тема 2.15. Промислові будинки

Промислові будинки, їхня класифікація за призначенням, ступенем капітальності, особливостями об'ємно-планувального рішення. Основні вимоги, що висуваються до промислових будинків. Поняття про проліт, крок, сітку колон, висоту поверху. Поняття по підйомно-транспортне устаткування будинків, область його застосування. Конструктивні елементи одно- та багатопверхових промислових будинків. Економічна значимість окремих елементів у загальній вартості промислових будинків.

Тема 2.16. Конструкції виробничих сільськогосподарських будинків і споруд

Основні конструктивні типи виробничих сільськогосподарських будинків. Індустріальні конструкції підземної та наземної частин повнозбірних сільськогосподарських будинків. Будівельні елементи обладнання будинків (лотки, кормушки, тощо). Конструктивні елементи інженерних споруд (силосних траншей, водонапірних та сінажних веж тощо).

Тема 2.17. Конструкції інженерних споруд

Типи споруд, характерні для регіону, в якому розташований навчальний заклад. Конструктивне рішення підземних і наземних споруд, їхні характерні вузли. Влаштування гідроізоляції.

РОЗДІЛ 3 Основи проектування будинків

Тема 3.1. Основи проектування цивільних будинків

Поняття про проект, стадії та норми проектування. Типове та індивідуальне проектування. Проектування на основі блок-секцій. Проектування житлових будинків з урахуванням природно-кліматичних факторів, інсоляції, провітрювання. Прив'язка типових проектів до місцевих умов. Поняття про житлові секції. Склад квартир (житлова, підсобна, загальна площі). Корисна та робоча площі. Планувальні вирішення будинків міського типу (секційних, коридорних, галерейних), будинків садибного типу. Реконструкція квартир і секцій гуртожитку, їхні планувальні схеми, склад приміщень. Громадські будинки. Класифікація їх за призначенням, особливостями об'ємно-планувального вирішення, ступені капітальності. Планувальні схеми громадських будинків (коридорна, змішана, концентрична). Оцінка проектів цивільних будинків (площа забудови, житлова і корисна площі, об'єм надземної частини). Розташування цивільних будинків на території, що забудовується. Розриви між будинками. Благоустрій та озеленення. Під'їзди. Організація безбар'єрного середовища з урахуванням потреб людей з обмеженими фізичними можливостями. Безпека життя та здоров'я людини та захист навколишнього природного середовища.

Тема 3.2. Основи проектування промислових будинків

Технологічний процес, що визначає фактор об'ємно-планувального і конструктивного рішення промислового будинку. Врахування фізико-технічних факторів при виборі конструктивних елементів промислового будинку. Проектування на основі уніфікованих габаритних схем, типових прольотів. Техніко-економічна оцінка проектних рішень. Прив'язка несучих елементів до координаційних осей будинку. Розташування будинків на місцевості. Розриви між будинками. Пішохідні шляхи. Озеленення. Охорона навколишнього середовища.

РОЗДІЛ 4. Будівництво в особливих геофізичних умовах

Тема 4.1. Конструктивні особливості будинків на ґрунтах, що осідають та підроблюються

Типи ґрунтів, що просідають, область розповсюдження. Конструктивні засоби, що збільшують просторову жорсткість будинків.

Тема 4.2. Конструктивні вирішення будинків у сейсмічних районах

Землетруси, вплив їх на будинки і споруди. Сейсмічне районування територій. Сейсмостійкість будинків. Конструктивні особливості фундаментів. Підвищення сейсмостійкості великопанельних будинків.

РОЗДІЛ 5. Загальні відомості про архітектуру

Тема 5.1. Художні засоби архітектурної композиції

Поняття про архітектуру. Засоби, що формують архітектурну зовнішність будинків. Поняття про архітектурний ансамбль.

Тема 5.2. Стислі відомості з історії архітектури

Залежність архітектури від рівня розвитку суспільства. Поняття про архітектуру Стародавнього Єгипту, Греції, Риму. Архітектура феодалізму. Характерні пам'ятки архітектури візантійської, романської, готичної, ренесансу, бароко, класицизму. Видатні пам'ятки української та російської архітектури та даної місцевості.

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1 Малоповерховий будинок

Склад практичної роботи № 1:

Робота виконується олівцем або за допомогою комп'ютерної техніки на аркушах формату А3 (297x420 мм) з дотриманням вимог державних стандартів

щодо оформлення проектної документації в будівництві. Щільність заповнення аркушів графічної частини 70-75%.

До складу графічної частини повинні увійти такі креслення:

1. Схема плану на відмітці 0.000 (M1:100; M1:200).
2. Схема розташування елементів перекриття (із збірних залізобетонних круглопорожнистих плит) (M1:200; M1:400).
3. План перемичок (M 1:100).
4. План крокв (M 1:100; M1:200).
5. Поперечний та поздовжній розрізи по кроквах.

До складу текстової частини входять:

1. Специфікація залізобетонних елементів (плити перекриття, перемички).

ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2 Промисловий будинок

Основні вимоги та терміни виконання практичної роботи «Промисловий будинок». Методика виконання практичної роботи. Видача завдання. Ознайомлення з нормативно-довідниковою літературою.

Підбирання конструктивних елементів каркасу та огорожувальних конструкцій промислового будинку. Прив'язка вертикальних несучих елементів до координаційних осей.

Розроблення плану на відмітці 0.000.

Розроблення схем розташування елементів фундаментів та покриття.

Розроблення поперечного та поздовжнього розрізів.

Складання специфікації збірних та монолітних залізобетонних елементів.

Графічне оформлення креслень.

До складу графічної частини повинні увійти такі креслення (виконуються на окремих аркушах формату А3):

1. План на відмітці 0.000 (M1:100; M1:200).
2. Поперечний розріз (M 1:100).
3. Поздовжній розріз (M 1:100; M1:200).
4. Схема розташування елементів фундаментів (M1:200; M1:400).
5. Схема розташування елементів покриття (M1:200; M1:400).

Оформлення пояснювальної записки. Складання переліка посилань.

КУРСОВИЙ ПРОЕКТ

Багатоповерховий житловий будинок

Темами проекту можуть бути житлові будинки односекційні до 9 поверхів або двосекційні до 5 поверхів з використанням енергоефективних огорожувальних конструкцій.

Вихідними матеріалами для проектування можуть бути індивідуальні завдання – ескіз об'ємно-планувального рішення будинку або паспорт до типового проекту.

Варіант завдання обирається за формою, затвердженою викладачем, та шифрується за двома останніми цифрами залікової книжки.

Склад проекту:

Графічна частина курсового проекту виконується олівцем або за допомогою комп'ютерної техніки на 2 аркушах формату А1 (594x841 мм) з дотриманням вимог державних стандартів щодо оформлення проектної документації в будівництві.

Щільність заповнення аркушів графічної частини 70-75%.

До складу графічної частини повинні увійти такі креслення:

1. Фасад (М 1:100).
2. План типового поверху і фрагмент плану вхідного вузла (М1:100; М1:50).
3. Схема генплану (М1:500) із зображенням 2-3 будинків, доріг, тротуарів, озеленення і благоустрою, "рози" вітрів і таблиць до генплану.
4. Поперечний розріз по сходовій клітці (М1:50; М 1:100).
5. Схема розташування елементів фундаментів (М1:100; М1:200).
6. Схема розташування елементів перекриття (М1:100; М1:200).
7. Схема розташування елементів покриття або схема розташування елементів кроквяної системи (М1:100; М1:200).
8. План покрівлі або план даху (М1:100; М1:200).
9. Три-п'ять конструктивних вузлів, які характерні для даного будинку (М1:10; М1:20).

Текстова частина курсового проекту (пояснювальна записка) виконується обсягом до 15-20 сторінок тексту, написаного чітким креслярським шрифтом чорними чорнилами або надрукованим за допомогою комп'ютерної техніки на аркушах паперу формату А4 (210x297 мм) з дотриманням вимог стандартів. Перша сторінка оформляється як титульний аркуш прийнятого зразка.

До складу текстової частини входять:

1. Вихідні дані для проектування.
1. Загальна характеристика запроектованої будівлі.
2. Генеральний план ділянки.
3. Прийняті конструктивні рішення.
4. Зовнішнє та внутрішнє опорядження.
5. Інженерне обладнання.
6. Специфікація конструкцій (до 4 елементів).
7. Експлікація підлоги.
8. Перелік посилань.

ПРАКТИКУМ

Читання проектної документації

Склад проекту, техніко-економічні показники, характеристика конструкцій. Індивідуальні справи в читанні планів, розрізів, схем розміщення фундаментів, перекриття, покриття, вузлів.

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

4.1. Денна форма навчання

№ заняття	Назви тем	Кількість годин						Рекомендовані джерела інформації
		Денна форма навчання						
		Усього	у тому числі					
лекції	практичні		лабораторні	семінарські	самостійна робота			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 рік навчання, 5 семестр								
РОЗДІЛ 1. Загальні відомості про будинки і споруди								
1 2	ВСТУП Тема 1.1. Поняття про будинки і споруди	5	4	-	-	-	1	2) 5-29; 3) 7-16
РОЗДІЛ 2. Будинки та їхні конструкції								
3,4	Тема 2.1. Класифікація, типи та конструктивні елементи будинків - конструктивні елементи будинку - конструктивні та будівельні системи	5	4	-	-	-	1	1) 299-381; 3) 17-22
5,6, 7,8	Тема 2.2. Фундаменти і фундаментні балки - стисла характеристика ґрунтів - стрічкові та стовпчасті фундаменти - суцільні та пальові фундаменти - гідроізоляція фундаментів	9	6	2	-	-	1	1) 100-157; 2) 30-39; 3) 22-35
9, 10, 11, 12 13 14	Тема 2.3. Стіни та елементи каркасу - стіни монолітні та із дрібнорозмірних елементів - способи підвищення теплозахисних властивостей стін - архітектурно-конструктивні елементи стін - залізобетонний каркас, його елементи - металевий каркас будинку, його елементи - вузли каркасів	14	8	4	-	-	2	1) 158-184; 460-469; 2) 40-57; 3) 35-45

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15, 16, 17, 18	Тема 2.4. Перекриття та підлог - класифікація, вимоги - перекриття із збірних елементів - монолітні перекриття - підлога, конструктивне рішення	10	6	2	-	-	2	1) 191-194;558-579; 2) 58-73; 3) 46-57
19	Тема 2.5. Перегородки та інші конструктивні елементи будинків	3	2	-	-	-	1	3)80-84
20, 21	Тема 2.6. Вікна та двері та ворота - класифікація, вимоги, конструктивне вирішення сучасних (енергозберігаючих) віконних блоків - конструктивне рішення дверей та воріт	5	4	-	-	-	1	1)470-514; 3)84-89
22, 23, 24, 25	Тема 2.7. Дахи, покриття, ліхтарі та підвісні стелі - класифікація дахів, вимоги, кроквяна система - покрівля, водовідведення - конструкція покриття, ліхтарі	10	6	2	-	-	2	1)195-215; 515-557; 2)74-82; 3)58-68
26, 27	Тема 2.8. Сходи - класифікація, вимоги, конструктивне рішення - визначення габаритних розмірів сходових клітин	5	2	2	-	-	1	1)426-459; 3)68-79
28	Тема 2.9. Будівельні елементи санітарно-технічного та інженерного обладнання	3	2	-	-	-	1	1) 580-591
29- 33	ПРАКТИЧНА РОБОТА № 1	14	-	10	-	-	4	
34	Тема 2.10 Великопанельні будинки	3	2	-	-	-	1	1)232-280; 1)225-231; 1)382-397
51	Тема 2.11. Будинки з великих блоків	2	1	-	-	-	1	
	Тема 2.12. Будинки з об'ємних блоків	2	1	-	-	-	1	
52	Тема 2.13. Монолітне будівництво	3	2	-	-	-	1	1)281-298;
53	Тема 2.14. Дерев'яні будинки	3	2	-	-	-	1	1)215-224
54, 56- 62	Тема 2.15. Промислові будинки ПРАКТИЧНА РОБОТА № 2	22	2	14	-	-	6	2)
63	Тема 2.16. Конструкції виробничих сільськогосподарських будинків і споруд	2	1	-	-	-	1	4)261-270

	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 2.17. Конструкції інженерних споруд	2	1	-	-	-	1	4)261-270
РОЗДІЛ 3. Основи проектування будинків								
35	Тема 3.1. Основи проектування цивільних будинків	3	2	-	-	-	1	4)139-180
55	Тема 3.2. Основи проектування промислових будинків	3	2	-	-	-	1	2)193-206
36-50	КУРСОВИЙ ПРОЕКТ Цивільний будинок	46	-	30	-	-	16	1)
РОЗДІЛ 4. Будівництво в особливих геофізичних умовах								
64,	Тема 4.1. Конструктивні особливості будинків на ґрунтах, що осідають та підроблюються	3	1	-	-	1	1	4)265-272
65	Тема 4.2. Конструктивні вирішення будинків у сейсмічних районах	3	1	-	-	1	1	4)258-262
РОЗДІЛ 5. Загальні відомості про архітектуру								
66,	Тема 5.1. Художні засоби архітектурної композиції	3	1	-	-	1	1	4)272-275
67	Тема 5.2. Стислі відомості з історії архітектури	3	1	-	-	1	1	4)275-279
68,	Нове в будівництві : ознайомлення з новими технологіями, матеріалами та конструкціями в будівництві	6	-	-	-	4	2	За результатами відвідування виставок та пошуків в інтернеті
69								
70,	Підсумкове заняття-гра «Конструкції цивільних і промислових будинків»	6	-	-	-	4	2	Див.попередні джерела інформації
71								
72	ПРАКТИКУМ Читання проектної документації	2	-	2	-	-	-	
	Всього	200	64	68	-	12	56	
	Консультація	2						
	Екзамен	8						
	Разом	210						

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Тема 1.1.

- Що таке будівля, вимоги до будівель, їхня класифікація.
- Для чого потрібна єдина модульна система в будівництві?

Тема 2.1.

- Які основні класи будівель за призначенням та типом конструкцій?

Наведіть приклади.

- Які основні елементи конструкційних систем будівлі (фундамент, несучі стіни, перекриття, покрівля, інженерні системи) та їх взаємодія?

Тема 2.2

- Які типи фундаментів існують (стрічкові, плитні, свайні) та для яких ґрунтових умов вони застосовуються?
- Поясніть призначення фундаментних балок.

Тема 2.3.

- Які основні типи стін: несучі, ненесучі; матеріали та їх характеристики.
- Що таке каркасні системи та які елементи входять до каркаса (стійки, пояс, міжповерхові перекриття)?

Тема 2.4

- Які типи перекриттів існують (плити, балки, панелі, збірні/монолітні) та їх переваги/недоліки?
- Які основні вимоги до підлогових покриттів та їх функціональна роль (на міцність, тепло- й звукоізоляцію, санітарно-гігієнічні вимоги)?

Тема 2.5

- Які види перегородок існують та які матеріали застосовуються (стіни з ШБ/ГКЛ, газобетон, цегляні, збірно-монолітні)?

Тема 2.6

- Які види конструкцій вікон та дверей (тепло- та звукоізоляційні) характеристики, матеріали, фурнітура)?

Тема 2.7

- Які типи дахів існують (односхилий, двосхилий, мансардний, вальмовий) та їх конструктивні особливості?
- Які матеріали покрівлі та їх характеристики (довговічність, водонепроникність, теплоізоляція)?
- Яка роль ліхтарів та вікон у даху, та як вони впливають на тепло- та гідроізоляцію?
- Особливості підвісних стель: конструкція, навантаження, вентиляція, зручність технічного обслуговування.

Тема 2.8

- Які типи сходів існують: маршеві, гвинтові, маршово-гвинтові; матеріали та характеристики?
- Які основні вимоги до безпеки (площа простору, ширина маршу, перила, протипожежний вхід)?

Тема 2.9

- Які основні санітарно-технічні системи (водопостачання, каналізація, опалення, вентиляція) та їх конструктивні елементи?

Тема 2.10

- Конструктивні типи великопанельних будинків; конструктивні типи великопанельних будинків.

Тема 2.11

- Конструктивні рішення великоблочних будинків.

Тема 2.12

- Конструктивні особливості будинків з об'ємних блоків.

Тема 2.13

- Особливості будинків зведених каркасно-монолітним способом.

Тема 2.14

- Назвати типи дерев'яних будинків, конструктивні рішення.

Тема 2.15

- Класифікація промислових будинків, конструктивні елементи.

Тема 2.16

- Основні конструктивні типи виробничих сільськогосподарських будинків.

- Чим відрізняються сільськогосподарські будинки від промислових.

Тема 2.17

- В чому полягають особливості конструктивного вирішення інженерних споруд

Тема 3.1

- Що означає прив'язка типових проектів до місцевих умов.

- Чому при проектуванні житлових будинків враховують природно-кліматичні фактори?

Тема 3.2

- Від чого залежить об'ємно-планувальне і конструктивне рішення промислового будинку?

Тема 4.1

- Конструктивні засоби, що збільшують просторову жорсткість будинків.

Тема 4.2

- Принципи зведення будинків у сейсмічних районах

Тема 5.1. Художні засоби архітектурної композиції

- Що таке архітектурний ансамбль?

- Що формує архітектурну зовнішність будинків?

Тема 5.2. Стислі відомості з історії архітектури

- Як залежить архітектура від рівня розвитку суспільства?

- Назвати характерні архітектурні пам'ятки різних періодів розвитку суспільства.

6. ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Технології навчання:

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда);
- практичний метод (практичні заняття, виконання курсового проєкту);
- наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування);
- відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна робота (персональне завдання).

Методи оцінювання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- семінари;
- командні проєкти;
- презентації та виступи на науково-прикладних заходах;
- захист практичних робіт;
- захист курсових проєктів;
- екзамен.

7. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

7.1. Шкала оцінювання результатів навчання за національною системою:

Національна шкала	Теоретична підготовка	Практичні уміння та навички
«Відмінно»	<ul style="list-style-type: none"> - Повне володіння матеріалом з усіх тем дисципліни. - Чітке знання термінології, класифікацій та нормативних вимог (ДБН, Єврокоди) - Здатність аналізувати та порівнювати різні конструктивні рішення, обґрунтовувати вибір. 	<ul style="list-style-type: none"> - Вільно читає і виконує креслення та вузли. - Самостійно виконує планувальні та конструктивні рішення будівель. - Володіє навичками розрахунку простих елементів (стін, перекриттів, фундаментів). - Уміє застосовувати програмні засоби (AutoCAD/Revit/ArchiCAD) для оформлення рішень. - Виконує завдання творчо, пропонує оптимальні рішення.
«Добре»	<ul style="list-style-type: none"> - Добре знає основні положення дисципліни. - Допускає окремі неточності в деталях, але зберігає правильну логіку викладу. - Орієнтується у більшості конструктивних систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - Упевнено читає креслення та виконує стандартні вузли. - Може розробити конструктивну схему будівлі під керівництвом викладача. - Виконує нескладні розрахунки будівельних елементів. - Використовує графічні та цифрові інструменти для оформлення завдань, але без творчих рішень.
«Задовільно»	<ul style="list-style-type: none"> - Засвоїв лише основи дисципліни. - Відповіді фрагментарні, з помилками у термінах та поясненнях. - Слабко орієнтується у нормативній базі. 	<ul style="list-style-type: none"> - Читає креслення з труднощами, виконує лише найпростіші завдання. - Конструктивні рішення будівлі виконує з суттєвою допомогою викладача. - Розрахунки поверхневі, часто з помилками. - Використання графічних інструментів обмежене.
«Незадовільно»	<ul style="list-style-type: none"> - Відсутність системних знань. - Не розуміє базових понять і термінів. - Не може пояснити навіть найпростіші конструктивні рішення. 	<ul style="list-style-type: none"> - Не вміє читати і виконувати креслення. - Не здатен зробити елементарні конструктивні схеми. - Не виконує розрахунків. - Не володіє базовими графічними навичками.

7.2. Шкала оцінювання результатів навчання за системою ЄКТС:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
75-81		C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю недоліків)
67-74	Задовільно	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-66		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
33-59	Незадовільно	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34		F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням дисципліни)

8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

Основні джерела інформації:

1. Плоский В.О., Гетун Г.В. Архітектура будівель і споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник. – Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2014. – 617 с.
2. Гетун Г.В. Основи проектування промислових будівель: Навч. посіб.- К.: Кондор, 2003.- 210 с.
3. Котеньова З.І. Архітектура будівель і споруд: Навчальний посібник – Харків: ХНАМГ, 2007. – 170 с.
4. Будівельні конструкції: навчальний посібник / авт.. кол. Т.М. Пащенко, О.О. Сліпич, І.Б. Дремова – К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2015. – 310 с.

Допоміжні джерела інформації:

1. Гетун Г.В., Криштоп Б.Г. Багатоповерхові каркасно-монолітні житлові будинки: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2005. – 220 с.

Інформаційні ресурси

До складу інформаційних ресурсів навчальної дисципліни входять:

1. Бібліотеки:
 - Державна науково-технічна бібліотека України: м. Київ, вул. В.Антоновича, 180. URL: www.gntb.gov.ua (дата звернення 25.08.25)
 - ККБАД, м. Київ, вул. Стадіонна 2/10
 - Міська, URL: <https://msmb.org.ua> (дата звернення 25.08.25)

Пошукові сайти

1. URL: <https://stud.com.ua> (дата звернення 25.08.25)
2. URL: <https://studfile.net> (дата звернення 25.08.25)
3. URL: <https://e-construction.gov.ua> (дата звернення 25.08.25)

9.ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ

Навчальний рік	Зміст внесених змін та доповнень	Номер протоколу засідання циклової комісії	Підпис голови циклової комісії