

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

БАКАЛАВР

Кафедра архітектурних конструкцій

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан будівельного факультету

_____ / Г.М. Іванченко /

« ____ » _____ 20 року

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

«Архітектура будівель та планування міст»

(назва освітньої компоненти)

шифр	назва спеціальності
192	Будівництво та цивільна інженерія
	назва освітньої програми
	Промислове та цивільне будівництво

Розробник(и):

Гетун Г. В., к. т. н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)

(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри архітектурних конструкцій
протокол № 10 від «25» травня 2023 року

Завідувач кафедри _____

(підпис)

(Плоский В. О.).

(прізвище та ініціали)

Схвалено гарантом освітньої програми: Промислове та цивільне будівництво

Гарант ОП _____

(підпис)

(Вячеслав АДАМЕНКО)

(прізвище та ініціали)

Розглянуто на засіданні науково-методичної комісії спеціальності
протокол № 8 від «21» червня 2023 року

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНИХ ПЛАНІВ

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання: очна (денна)											Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Обсяг годин:							Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	Разом	аудиторних у тому числі			Самостійна робота	КП	КР	РГР	Контр.				
					Л	Лр	Пз									
192	«Будівництво та цивільна інженерія» «Промислове і цивільне будівництво»	5	150	94	30		26	60	1	-	-	-	екз	4		

шифр	Назва спеціальності, освітньої програми	Форма навчання: заочна											Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження заступником декана факультету	
		Кредитів на сем.	Обсяг годин:							Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	Разом	аудиторних у тому числі			Самостійна робота	КП	КР	РГР	Контр.				
					Л	Лр	Пз									
192	«Будівництво та цивільна інженерія» «Промислове і цивільне будівництво»	5,0	150	30	18		12	120	1	-	-	-	екз	4		

2 Мета та завдання освітньої компоненти

Мета освітньої компоненти – надати Здобувачам теоретичні і практичні знання та навички щодо проєктування громадських та промислових будинків, поєднання системного зв'язку функціональних, об'ємно-планувальних, конструктивних і естетичних вимог архітектури з технологією будівництва та планувальних вирішень.

Завдання освітньої компоненти – підготувати випускників, рівень професійних знань яких відповідає сучасним вимогам практичної діяльності кваліфікованого фахівця.

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

- основи проєктування будівель, функціонування яких відбувається в умовах оточуючого середовища при дії навантажень і впливів різного походження;
- будівельної фізики, а саме: архітектурної кліматології, кліматичного районування території України, санітарно-гігієнічних вимог до приміщень будівель, теплової ізоляції будівель і теплотехнічних розрахунків огороджувальних конструкцій.

Освітня компонента «Залізобетонні конструкції» викладається на базі знань з фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін: «Інженерна та комп'ютерна графіка», «Будівельні матеріали», «Будівельна механіка».

У навчальному курсі вирішуються задачі, пов'язані з розвитком у студентів конструкторського мислення, формуванням архітектурно-конструктивних **знань та вмінь**, які необхідні для сучасної професійної діяльності у будівництві.

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

- загальні відомості про функціональне призначення промислових будівель та особливості їх об'ємно-планувальних рішень;
- загальні вимоги до будівель і споруд та їх конструкцій;
- сучасні тенденції у розробці та удосконаленні будівельних і конструктивних систем промислових будівель та їх елементів;
- принципи і заходи проєктування несучих і огороджувальних конструкцій будівель.

Після вивчення дисципліни знань «Архітектура і планування міст» студенти повинні **вміти**:

- проєктувати раціональні об'ємно-планувальні рішення промислових каркасно-панельних будівель, генплану ділянки забудови з дотриманням вимог ДБН і ДСТУ
- розробляти архітектурно-конструктивні рішення нежитлових будівель. Здійснювати пошук оптимальних варіантів з урахуванням сучасних економічних та екологічних вимог
- виконувати техніко-економічне обґрунтування архітектурних і конструктивних рішень, технологічних процесів, інженерних заходів проєктування нежитлових будівель. Здійснювати пошук оптимальних варіантів архітектурно-конструктивних рішень промислових будівель з урахуванням сучасних економічних та екологічних вимог.
- виконувати архітектурно-будівельні креслення з дотриманням вимог ДСТУ.

- **Компетентності здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти**

	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі будівництва та цивільної інженерії.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК02. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.
Спеціальні компетентності (СК)	<p>СК03. Здатність проєктувати будівельні конструкції, будівлі, споруди та інженерні мережі, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p> <p>СК04. Здатність обирати і використовувати відповідні обладнання, матеріали, інструменти та методи для проєктування та реалізації технологічних процесів будівельного виробництва.</p> <p>СК06. Здатність до інжинірингової діяльності у сфері будівництва, складання та використання технічної документації.</p> <p>СК07. Спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у сфері архітектури та будівництва у непередбачуваних робочих контекстах.</p> <p>СК08. Усвідомлення принципів проєктування сельбищних територій.</p> <p>СК10. Здатність розраховувати і конструювати залізобетонні, сталеві, дерев'яні, кам'яні та армокам'яні конструкції промислових і цивільних будівель та споруд, їх вузли і з'єднання, відповідно до чинних державних будівельних норм та стандартів.</p>

- **Програмні результати навчання здобувачів освітньої програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти**

Програмні результати навчання
РН01. Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних, природничих, соціально-гуманітарних та економічних наук, сучасні моделі, методи та програмні засоби підтримки прийняття рішень для розв'язання складних задач будівництва та цивільної інженерії.

<p>PH02. Брати участь у дослідженнях та розробках у сфері архітектури та будівництва.</p>
<p>PH03. Презентувати результати власної роботи та аргументувати свою позицію з професійних питань, фахівцям і нефахівцям, вільно спілкуючись державною та іноземною мовою.</p>
<p>PH05. Використовувати та розробляти технічну документацію на усіх стадіях життєвого циклу будівельної продукції.</p>
<p>PH08. Раціонально застосовувати сучасні будівельні матеріали, вироби та конструкції на основі знань про їх технічні характеристики та технологію виготовлення.</p>
<p>PH09. Проектувати будівельні конструкції, будівлі, споруди, інженерні мережі та технологічні процеси будівельного виробництва, з урахуванням інженерно-технічних та ресурсозберігаючих заходів, правових, соціальних, екологічних, техніко-економічних показників, наукових та етичних аспектів, і сучасних вимог нормативної документації, часових та інших обмежень, у сфері архітектури та будівництва, охорони довкілля та безпеки праці.</p>
<p>PH11. Оцінювати відповідність проєктів принципам проектування міських територій та об'єктів інфраструктури і міського господарства.</p>
<p>PH12. Мати поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач в галузі будівництва та цивільної інженерії (відповідно до спеціалізації).</p>
<p>PH14. Розраховувати і конструювати залізобетонні, сталеві, дерев'яні, кам'яні та армокам'яні конструкції промислових і цивільних будівель та споруд, їх вузли і з'єднання, відповідно до чинних державних будівельних норм та стандартів, із використанням сучасного спеціалізованого програмного забезпечення.</p>

Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи проєктування будівель. Конструктивні рішення промислових будівель.

- **Змістовий модуль 1. Промислові будівлі**
- Тема 1. Типологія промислових будівель. Підйомно-транспортне обладнання.
- Тема 2. Об'ємно-планувальні рішення промислових будівель: прив'язка колон до координаційних осей, деформаційні шви.
- Тема 3. Несучі залізобетонні та сталеві конструкції одноповерхових каркасних промислових будівель: фундаменти, колони, підкранові балки.
- Тема 4. Несучі залізобетонні та сталеві конструкції покриттів одноповерхових каркасних промислових будівель: кроквяні та підкроквяні балки і ферми.
- Тема 5. Вертикальні та горизонтальні зв'язки між колонами і конструкціями покриття. Конструкції ліхтарів. Огороджувальні конструкції промислових будівель: покриття, покрівлі, зовнішні стіни, вікна.
- Тема 6. Об'ємно-планувальні та конструктивні рішення адміністративно-побутових будівель.
- Тема 7. Багатоповерхові каркасні промислові будівлі з рамними і рамно-зв'язковими конструктивними схемами.

- **Змістовний модуль 2. Основи планування міст**

- Тема 8. Планувальна структура міста, її типи та елементи. Функціональне зонування міста. Засоби планувальної організації житлових районів, мікрорайонів, кварталів.
- Тема 9. Планувальна структура промислової зони міста. Класифікація промислових підприємств і принципи їх розміщення. Транспортна інфраструктура міста. Класифікація міських вулиць і доріг. Червоні лінії забудови. Профілі та ширина вулиць. Гаражі та стоянки. Пішохідний і велосипедний рух у місті.

- **Змістовний модуль 3. Історія архітектури та будівництва**

- Тема 10. Історія архітектури і будівництва найдавніших часів. Архітектура Стародавнього Єгипту, Близького Сходу, Егейського світу (Троянського періоду, о. Крит, Мікенського періоду).
- Тема 11. Архітектура і будівництво Античного світу: Стародавньої Греції та Стародавнього Риму.
- Тема 12. Архітектура і будівництво епохи феодалізму: Візантії, європейського середньовіччя – ранньосередньовічного (6...9 ст.), романського (10...13 ст.), готичного (13...15 ст.).
- Тема 13. Архітектура і будівництво періодів Відродження (15...16 ст.) та бароко (16...18 ст.).
- Тема 14. Архітектура і будівництво періодів класицизму (18...19 ст.) та капіталізму (друга половина 19 ... початок 20 ст.).
- Тема 15. Архітектура і будівництво 20-го сторіччя. Конструктивізм Радянського Союзу. Європейський функціоналізм 1920-х ...1940-х років. Розвиток будівельної техніки. Архітектурні стилі: бруталізм, хай-тек, структуралізм, деконструктивізм, мінімалізм.

- **Модуль 2 . «Промислова будівля» курсовий проєкт**

Змістовний модуль 4. КП. Виконання проєкту одноповерхової промислової будівлі з індустріальних крупнорозмірних елементів з (практичні заняття).

Практичні заняття: КП «Одноповерхова промислова та прибудована адміністративно-побутова будівля»

Практичне заняття 1. Об'ємно-планувальні рішення промислової будівлі. Креслення плану на позначці 0,000.

Практичне заняття 2. Креслення плану фундаментів.

Практичне заняття 3. Розробка креслень плану конструкцій покриття.

Практичне заняття 4. Креслення поперечного розрізу.

Практичне заняття 5. Креслення поздовжнього розрізу.

Практичне заняття 6. Конструктивні рішення адміністративно-побутової будівлі.

Практичне заняття 7. Захист і оцінка ескізів проекту.

Практичне заняття 8. Креслення розрізу по зовнішній стіні.

Практичне заняття 9. Креслення фасаду і вузлів.

Практичне заняття 10. Складання пояснювальної записки.

Практичне заняття 11. Оформлення креслень і презентацій для захисту.

Практичне заняття 12. Захисту курсового проекту з демонстрацією презентацій.

Курсовий проєкт «Промислова будівля»:

1. Ескізи одноповерхової промислової та прибудованої адміністративно-побутової будівлі:

План на позн. 0,000.

План фундаментів і конструкцій покриття.

Розрізи (поперечний і поздовжній).

План адміністративно-побутової будівлі на позн. 0,000.

2. Основні креслення одноповерхової промислової та прибудованої адміністративно-побутової будівлі:

План на позн. 0,000.

План фундаментів і конструкцій покриття.

Розрізи (поперечний і поздовжній).

План адміністративно-побутової будівлі на позн. 0,000 і +3,000.

Фасад.

Розріз по зовнішній несучій стіні, вузли.

3. Пояснювальна записка: загальні відомості про будівлю, його техніко-економічні показники; специфікація всіх несучих і огорожувальних конструкцій (у табличному вигляді); розрахунок необхідної площі для розміщення адміністративно-побутових приміщень.

4. «Остаточне оформлення креслень і захист КП.

Оформлення креслень і презентацій для захисту.

Захисту курсового проекту з демонстрацією презентацій.

4 Методи навчання

Дисципліна «**Архітектура і планування міст**» для бакалаврів спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове і цивільне будівництво» викладається протягом третього семестру.

Лекційний курс дисципліни складається з 12-ми лекцій, теоретичного матеріалу.

Практичні заняття дисципліни призначаються для ознайомлення студентів на конкретних прикладах з методикою архітектурно-конструктивного проектування промислових будівель з використанням великорозмірних індустріальних конструкцій.

На основі опрацювання матеріалу лекцій та наробок практичних занять студенти самостійно та під контролем викладача виконують КП за індивідуальними завданнями.

Виконання КП здійснюється з використанням теоретичного матеріалу лекцій та наробок практичних занять, на яких вирішуються питання архітектурно-конструктивної розробки складових частин і конструкцій одноповерхової промислової будівлі.

КП «Промислова будівля» виконується студентом на основі індивідуального завдання на проектування, у якому надані: характеристики місця будівництва, архітектурно-планувальна схема та будівельні матеріали основних конструктивних елементів будинку. КР передбачає виконання студентом об'ємно-планувального рішення одноповерхової промислової будівлі з прибудованим адміністративно-побутовим корпусом, з вибором для нього раціональної конструктивної схеми та розробку його конструктивного рішення з великорозмірних елементів.

КП виконується в обсязі чотирьох аркушів креслень на аркушах ватману формату А2 та пояснювальної записки обсягом 10...12 сторінок з обов'язковим викладенням: об'ємно-планувального та конструктивного рішення будинку, техніко-економічних показників до розробленого проектного рішення та теплотехнічного розрахунку зовнішньої стіни.

Індивідуальна робота студента під керівництвом викладача проводиться з питань, які виникають при опрацюванні студентом матеріалу лекцій, практичних занять та виконання КП.

Самостійна робота студента передбачає роботу над навчальною літературою, розробку та виконання ескізних і чистових креслень з архітектурно-конструктивного рішення промислової будівлі.

Відповідно до графіка навчального процесу індивідуальні завдання на курсове проектування видаються студентам на першому практичному занятті, а на останньому (сьомому) практичному занятті студенти повинні представити презентації своїх робіт і здати на паперових носіях роздруковані креслення проекту промислової будівлі.

5 Методи контролю

Поточний контроль з навчальної роботи студента здійснюється:

– систематичним обліком з нарахуванням балів за роботу на лекціях і практичних заняттях та перевіркою конспектування теоретичного матеріалу лекцій та напрацювань практичних занять, необхідних для виконання КП;

– систематичним обліком з нарахуванням балів за самостійне виконання студентом запланованих за графіком ескізних розробок та чистових креслень КП.

Підсумковий контроль проводиться в кінці семестру.

Система оцінювання навчальних досягнень (розподіл балів):						
Поточне оцінювання				КП	Підсумковий контроль (іспит)	Сума
ЗМ 1	ЗМ 2	ЗМ 3	ЗМ 4			
5	5	5	5	60	20	100

Підсумки складання екзамену (заліку)

Сума балів	Рейтингова оцінка з дисципліни	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
			екзамен	залік
90 – 100	4,75...5,0	A	відмінно	зараховано
82-89	4,25...4,74	B	добре	
74-81	3,75...4,24	C		
64-73	3,25...3,74	D	задовільно	
60-63	3,00...3,24	E		
35-59	2,5...2,99	FX	незадовільно	не зараховано
1-34	2,00...2,49	F		

Умови допуску до підсумкового контролю

Умовою допуску до здачі іспиту є захист курсового проєкту, відпрацьовані та захищені лабораторні роботи та відвідування лекційних занять. З поважної причини (хвороба чи інші обставини непереборної сили) відвідування лекційних занять може бути замінено на виконання реферату за темою лекційного заняття для врахування балів у підсумковому контролі.

Здобувачу, який має підсумкову оцінку з дисципліни (після здачі іспиту) від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

Здобувач, який не виконав вимог робочої програми по змістових модулях, не допускається до складання підсумкового контролю. В цьому разі він повинен виконати визначене викладачем додаткове завдання по змісту відповідних змістових модулів в період між основною та додатковою сесіями.

Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми документами КНУБА, які розміщені на сайті КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Методичне забезпечення

1. Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В.: Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ.: Ліра-К, – 2021 р. – 816 с.
2. Плоский В.О., Гетун Г.В., Віроцький В.Д.: Архітектура будівель та споруд. Книга 3. Історія архітектури і будівництва: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ.: Ліра-К, – 2020 р. – 817 с.
3. Куліков П.М., Плоский В.О., Гетун Г.В.: Архітектура будівель та споруд. Книга 5. Промислові будівлі.: підручник / Під ред. Гетун Г. В. – Київ.: Ліра-К, – 2020 р. – 820 с.
4. Архітектура виробничих будівель. Багатоповерхові каркасні будинки: навчальний посібник / В. В. Смоляк, В. П. Ковальський, Н. В. Козинюк, М. С. Лемешев; ВНТУ. – Вінниця: ВНТУ, 2019. – 76 с.
5. Плоский В.О., Гетун Г.В., Віроцький В.Д., Архітектура будівель та споруд. Одноквартирний житловий будинок: Методичні вказівки – К.: КНУБА, 2013 р. – 80 с.
6. Плоский В. О., Гетун Г.В., Віроцький В.Д., Чирва Т.Л., Скочко В. І. Промислова будівля: навчальний посібник – К.: КНУБА, 2016. – 180 с.

7. Архітектура будівель та споруд: підручник-довідник. Кн. 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель / В. О. Плоский, Г. В. Гетун,

В. Л. Мартинов, О. В. Сергейчук; під заг. ред. Г. В. Гетун. – Кам'янець-Подільський: Рута, 2018. – 750 с.

Рекомендована література

1. Гетун Г. В., Куліков П. М., Плоский В. О., Чернишев Д. О. Конструкції будівель і споруд. Книга 1. Нежитлові будівлі: Підручник для вищих навчальних закладів / Гетун Г. В., Куліков П. М., Плоский В. О., Чернишев Д. О. – Київ: Видавництво «Рута». 2023 – 900 с.

2. Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 1. Основи проектування: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання друге перероблене та доповнене. – К.: Кондор-Видавництво. – 2012 р. – 380 с.

3. Гетун Г. В., Румянцев Б. М., Жуков А. Д. Системи ізоляції будівельних конструкцій: Навчальний посібник / Гетун Г. В., Румянцев Б. М., Жуков А. Д. – Дніпро: 2016. Видавництво «Журфонд» – 676 с.: іл.

4. Плоский В. О., Гетун Г. В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Житлові будинки: Підручник для вищих навчальних закладів. – Видання третє, перероблене і доповнене / Плоский В. О., Гетун Г. В. – Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2017 р. – 736 с.

5. Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л., Сергейчук О. В., Віроцький В. Д., Запривода В. І., Кріпак В. Д., Лавріненко Л. І., Малишев О. М. Архітектура будівель та споруд. Книга 4. Технічна експлуатація та реконструкція будівель: Підручник для вищих навчальних закладів. – / Плоский В. О., Гетун Г. В., Мартинов В. Л., Сергейчук О. В., Віроцький В. Д., Запривода В. І., Кріпак В. Д., Лавріненко Л. І., Малишев О. М. – Кам'янець-Подільський: Видавництво «Рута». 2018 р. – 750 с.: іл.

Допоміжна

1. 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*. [Чинний від 01.10.2019 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2019 – 177 с.

2. ДБН В.1.1-7-2016. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. *Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги*. [Чинний від 01.06.2017 р.] – К.: Мінбуд України, 2017. – 41 с.

3. 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 проектування*. [Чинний від 01.01.2007 р.] – К.: Мінбуд України, 2007. – 60 с.

4. ДБН В.1.2-7-2021. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. *Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека*. [Чинний від 01.09.2022 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2022. – 30 с.

5. 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*. [Чинний від 01.01.2019 р.] – К.: Мінбуд України, 2018. – 30 с.

6. 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*. [Чинний від 01.01.2019 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 36 с.

7. ДБН В.2.2-9-2018. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та

промислова продукція будівельного призначення. Будинки і споруди. *Громадські будинки та споруди. Основні положення*. [Чинний від 01.06.2019 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2019. – 43 с.

8. *ДБН В.2.5-28:2018*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди. *Природне і штучне освітлення*. [Чинний від 01.03.2019 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 133 с.

9. *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*. [Чинний від 01.09.2021 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2022. – 23 с.

10. *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*. [Чинний від 01.12.2018 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2018. – 21 с.

11. *ДБН В.2.6-34:2008*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги*. [Чинний від 01.06.2009 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2009. – 19 с.

12. *ДБН В.2.6-98:2009*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення*. Зі зміною №1 [Чинний від 01.06.2020 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 71 с.

13. *ДБН В.2.6-198:2014*. Технічні норми, правила і стандарти. Об'єкти будівництва та промислова продукція будівельного призначення. Конструкції будинків і споруд. *Сталеві конструкції. Норми проектування*. [Чинний від 01.01.2015 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2014. – 199 с.

14. *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*. [Чинний від 01.01.2018 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2017. – 43 с.

15. *ДК 018-2000*. Державний класифікатор будівель та споруд. [Чинний від 01.01.2001 р.]. – К.: Держстандарт України, 2000. – 83 с.

16. *ДСТУ Б А.2.4-4:2009*. Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Основні вимоги до проектної та робочої документації*. [Чинний від 01.01.2010 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 68 с.

17. *ДСТУ Б А.2.4-7:2009*. Організаційно-методичні нормативні документи. Вишукування, проектування і територіальна діяльність. Система проектної документації для будівництва. *Правила виконання архітектурно-будівельних робочих креслень*. [Чинний від 01.01.2010 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2010. – 71 с.

18. *ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010*. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. *Будівельна кліматологія*. [Чинний від 01.11.2011 р.]. – К.: Мінрегіонбуд України, 2011. – 123 с.

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

20. *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*. [Чинний від 01.04.1997 р.]. – К.: Держбуд України, 1997. – 47 с.

21. *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*. [Чинний від 01.08.2010 р.]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – 10 с.

22. *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*. [Чинний від 01.01.2023 р.]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2023. – 60 с.

23. *ДСТУ-Н Б В.1.1-36:2016*. Технічні норми, правила і стандарти. Загальнотехнічні вимоги до життєвого середовища та продукції будівельного призначення. Захист від небезпечних геологічних процесів, шкідливих експлуатаційних впливів, від пожежі. *Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою*. [Чинний від 01.01.2017 р.] – К.: Мінрегіонбуд України, 2016. – 61 с.

8 Інформаційні ресурси <http://library.knuba.edu.ua/>