

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНОЇ ОСВІТИ
КИЇВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ»

Кафедра архітектурно-проектної справи

МАГІСТР

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор ВСП «Інститут інноваційної
освіти Київського національного
університету будівництва і архітектури»



/ *Петроченко О.В*

Петроченко 2022 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Нормативна складова підготовки за спеціальністю"

«Сучасні ефективні конструкції»

(назва навчальної дисципліни)

галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
(шифр та напрям підготовки)

спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
(шифр та назва спеціальності)

освітньо-професійна програма «Архітектура будівель та споруд»
(назва)

Київ – 2022 рік

Робоча програма Сучасні ефективні конструкції
(назва навчальної дисципліни)

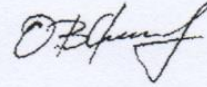
для студентів ВСП «ІНО КНУБА» спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», галузі знань 19 «Архітектура та будівництво», освітньо-професійної програми «Архітектура будівель та споруд»

Розробники:

доцент кафедри архітектурно-проектної справи

Кривенко Ольга Віталіївна, д.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, вчене звання)

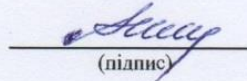


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри архітектурно-проектної справи

Протокол № 7 від «17» серпня 2022 року

Завідувач кафедри



(підпис)

(Авдєєва Н.Ю.)

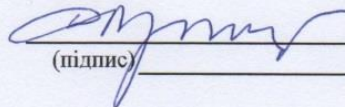
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною радою (НМР)

ВСП «Інститут інноваційної освіти Київського національного університету будівництва і архітектури»:

Протокол № 1 від «22» серпня 2022 року

Голова НМР



(підпис)

(Прусов Д.Е.)

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2022-2023 рр.

Для набору 2022 року

шифр	Магістр ОПП	Форма навчання очна (денна, вечірня)										Самостійна робота(год)	Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», освітня програми «Архітектура будівель та споруд»	Кредитів на сем.	Обсяг годин					Кількість індивідуальних робіт							
			Всього	аудиторних											
				Назва дисципліни	Разом	у тому числі			КП	КР	РГР				
	Л	Лр	Пз												
OK 7	Сучасні ефективні конструкції	2,0	60	6	4	-	2					54		II	Курс I
		6,0	180	22	14	-	8				1	158		III	Курс II
		2,0	60	8	-	-	8		1			52	екз	IV	
	Разом	10,0	300	36	18		18		1		1	264	екз		Курс I,II

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	вечірня форма навчання
Кількість кредитів – 10,0	Галузь знань: <u>19 Архітектура та будівництво</u> (шифр і назва)	нормативна	
	Освітньо-професійна програма: <u>«Архітектура будівель та споруд»</u> (назва)		
Модулів – 3	<p style="text-align: center;">Спеціальність: <u>191 Архітектура та містобудування</u> (шифр і назва)</p>	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й,2-й	1-й,2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання Контрольна робота: «Аналіз впровадження сучасних конструктивних рішень у висотне будівництво». Курсова робота: «Впровадження сучасних конструктивних та енергоефективних рішень при розробці дипломного проекту»		Семестр	
Загальна кількість годин – 300		2,3,4-й	2,3,4-й
	Освітній ступінь: <u>МАГІСТР</u>	Лекції	
		18 год.	18 год.
		Практичні, семінарські	
		18год	18 год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		294год	294 год.
		Індивідуальні завдання:	
1Контр,КР1	1Контр,КР1		
Вид контролю:			
екз	екз		

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни: підготовка до комплексного дипломного проектування, ознайомлення з новітніми досягненнями, поповненням та розширенням знань, отриманих за попередні роки навчання по конструкціях, матеріалах, інженерному устаткуванню та технологіям з метою впровадження енергоефективних рішень в архітектурні проекти.

Викладання спецкурсу на завершальному етапі навчання спрямовано на підготовку до комплексного дипломного проектування, ознайомлення з новітніми досягненнями, поповненням та розширенням знань, отриманих за попередні роки навчання по конструкціях, матеріалах, інженерному устаткуванню та технології зведення.

Підготовка архітектора магістра має на меті навчання фахівців широкого профілю, що вміють вирішувати містобудівні й об'ємно – планувальні задачі проектування будинків з поглибленням знань в області проектування конструкцій будинків. Тому метою вивчення курсу є постійне поглиблення знань прогресивних конструкцій житлових та громадських будинків із застосуванням нових матеріалів, енергоефективних рішень та технологій, а також сучасного устаткування будинків для використання цих знань в архітектурному проектуванні.

Особливістю викладання (методики) даного курсу є проведення контрольних робіт (клаузур), де студенти вирішують задачі на вибір конструктивної схеми будинку, його конструкцій і матеріалів, і на цій основі проходить виконання курсових робіт.

У результаті проходження курсу в студентів – архітекторів повинні вироблятися навички «конструктивного мислення» і методів самостійного проектування будівель з урахуванням знань нових будівельних матеріалів і конструкцій, енергоефективних рішень та технологій.

Особлива увага приділена розвитку творчої ініціативи студентів і збільшення ролі самостійної роботи.

Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- засвоєння основ теоретичних і практичних засад проектування інноваційних об'єктів містобудування, житлових, громадських, промислових будівель і споруд, реконструкції і реставрації архітектурних об'єктів, методи досягнення раціонального архітектурно-планувального, об'ємно-просторового, конструктивного рішення, забезпечення соціально-економічної ефективності, екологічності, енергоефективності;

- ознайомлення з концепціями та підходами енергоефективних та інших інноваційних технологій при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень;
- здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
- впровадження проєктного моделювання, цифрових технологій та програмних засобів для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проєктів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів.

Студент повинен знати:

- основні проблеми розвитку архітектури, конструктивних та інженерних рішень в сучасних умовах;
- тенденції розвитку сучасних наукових та технічних знань стосовно архітектурно-конструктивної структури будівель, що створює підґрунтя до застосування логічного мислення, конструктивної уяви та інтуїції у процесі архітектурного проектування будівель;
- вітчизняний та зарубіжний практичний досвід реконструкції архітектурних об'єктів в історично сформованому середовищі
- ДБН, ДСТУ, ЄМС у будівництві, правила призначення розмірів та прив'язки конструкцій.

Студент повинен вміти:

- обирати обґрунтоване конструктивне рішення висотних будівель з ескізним уявленням архітектурних форм, застосовувати відповідні будівельні матеріали та технології;
- оцінювати форму висотних будівель з точки зору сприйняття нею кліматичних впливів та можливості використання її в енергетичному самозабезпеченні;
- погоджувати параметри запроєктованих будівель з державними нормами та правилами;
- відобразити в архітектурних формах структуру (тектоніку) конструктивних рішень.

2.1 Компетентності здобувачів освітньо-професійної програми, що формуються в результаті засвоєння освітньої компоненти (дисципліни)

Код	Програмні компетентності
Інтегральна компетентність	
ІК	Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування
Загальні компетентності	
ЗК01.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК03.	Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК05.	Прагнення до збереження навколишнього середовища.
ЗК07.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
Спеціальні (фахові) компетентності	
СК01.	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі архітектури та містобудування у широких або мультидисциплінарних контекстах.
СК02.	Здатність розв'язувати проблеми архітектури та містобудування у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.
СК03.	Здатність аналізувати, розробляти та впроваджувати архітектурно-містобудівні рішення з урахуванням соціально-демографічних, національно-етнічних, природно-кліматичних, інженерно-технічних чинників та санітарно-гігієнічних, безпекових, енергозберігаючих, екологічних, техніко-економічних вимог.
СК04.	Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.
СК05.	Здатність розробляти і реалізовувати проекти у сфері архітектури та містобудування.
СК06.	Здатність аналізувати міжнародний та вітчизняний досвід, збирати, накопичувати і використовувати інформацію, необхідну для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру у сфері архітектури та містобудування.
СК07.	Здатність до проєктного моделювання і дослідження концептуальних, натурних та комп'ютерних моделей об'єктів архітектури та містобудування.
СК08.	Здатність розробляти завдання на архітектурно-містобудівне проєктування, організувати процес проєктування з використанням даних щодо натурних обстежень, обмірних робіт, містобудівного розрахунку об'єкту проєктування.

СК09.	Здатність управляти робочими процесами у сфері архітектури та містобудування, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.
СК10.	Здатність генерувати нові ідеї та розробляти інноваційні рішення у сфері архітектури та містобудування.
СК11.	Здатність критично осмислювати проблеми архітектури та містобудування.
СК13.	Здатність використовувати сучасні та інноваційні технології, конструктивні системи в архітектурній діяльності з врахуванням вимог цивільного захисту.
СК14	Здатність застосовувати методологію наукових досліджень на теоретичному і практичному рівнях, володіти навиками основ організації наукової діяльності.
СК15	Здатність визначати прогресивні підходи до будівництва, реконструкції та створення архітектурного середовища.

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

Код	Програмні результати
РН02.	Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності у сфері архітектури та містобудування з метою розвитку нових знань та процедур.
РН07.	Здійснювати проєктне моделювання, обирати цифрові технології та програмні засоби для розв'язання задач дослідницького та інноваційного характеру, розробки і реалізації проєктів у сфері архітектури та містобудування, оформлення відповідної наукової та технічної документації, виготовлення макетів і наочних ілюстративних матеріалів.
РН08	Організовувати роботу над комплексними архітектурно-містобудівними проєктами, співпрацю з замовниками та громадськістю при розробці, узгодженні і публічному обговоренні архітектурних проєктів; зрозуміло доносити власні висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців.
РН09.	Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проведенні наукових архітектурно-містобудівних досліджень та прийнятті комплексних архітектурно-містобудівних рішень.
РН19.	Застосовувати знання і розуміння методів та принципів організації проєктної справи, здійснювати документальне оформлення наукової, технічної, проєктної й управлінської діяльності, спрямованої на реалізацію державної політики щодо будівництва та архітектури.

3. Зміст дисципліни

3.1 Структура модулів дисципліни «Сучасні ефективні конструкції»

Шифри модулів (М), змістовних модулів (ЗМ), та навчальних елементів (НЕ)	Модулі, змістовні модулі, навчальні елементи	Обсяг лекційних занять, год	Література
М 1	Аналіз розвитку сучасних ефективних конструкцій та матеріалів будівель і споруд.	4	
ЗМ 1	Формування ефективних рішень застосування конструкцій та матеріалів у сучасній архітектурі (на прикладі висотних будівель)	4	10,7,8
НЕ 1.1	Вступ. Характеристика етапів розвитку висотних будівель	1	1, 9,10,14
НЕ 1.2	Особливості впливу та сприйняття вертикальних та горизонтальних навантажень у висотних будівлях.	1	3,4,17
НЕ 1.3	Визначення та класифікація сучасних конструктивних та будівельних систем	1	4,10
НЕ 1.4	Засоби забезпечення просторової жорсткості конструктивних систем висотних будівель	1	17
ЗМ 2	Контрольна робота.	-	
НЕ 2.1	Пояснення до вибору теми контрольної роботи та вимог до виконання	-	7
НЕ 2.2	Затвердження теми контрольної роботи, консультація	-	3,7
М 2	Сучасні ефективні конструктивні інженерні рішення проектуванні архітектурних об'єктів (на прикладі висотних будівель)	14 при (на	
ЗМ 1	Класифікація конструктивних та будівельних систем у висотному будівництві, аналіз їх застосування	10	3,4,17
НЕ 1.1	Стінова конструктивна система (конструктивні схеми) у висотному будівництві	2	8
НЕ 1.2	Особливості та класифікація каркасних систем у висотному будівництві	3	11
НЕ 1.3	Особливості та класифікація стовбурних та оболонкових систем у висотному будівництві.	3	

HE 1.4	Сучасні конструктивні елементи та матеріали, технології зведення висотних будівель	2	11,15,16
ЗМ 2	Енергоефективність та енергозбереження сучасних будівель	4	
HE 2.1	Конструктивні та інженерно-технологічні рішення забезпечення енергоефективності та енергозбереження сучасних будівель.	2	4,12,13
HE 2.2	Принципи енергоефективності та енергоекономічності. Альтернативні джерела енергії – визначення, види.	2	9
МЗ	Впровадження сучасних конструктивних та інженерних рішень у дипломне проектування.		
HE 1.1	Консультація та обговорення результатів курсової роботи. Захист курсової роботи з дисципліни.	-	7
HE 1.2	Пояснення вимог до оформлення розділу «конструкцій» у дипломному проекті.	-	6
HE 1.3	Обрання напрямів реалізації впровадження сучасних конструктивних та інженерних рішень у дипломне проектування	-	4, 5

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин(вечірн.)						Кількість годин(денна)					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		Лекц.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Інд.	Сам. роб.		Лекц.	Практ. (Семін.)	Лаб.	Інд.	Сам. роб.
1	2	3	4	5	6	7	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Аналіз розвитку сучасних ефективних конструкцій та матеріалів будівель і споруд.												
Змістовий модуль 1. Формування ефективних рішень застосування конструкцій та матеріалів у сучасній архітектурі (на прикладі висотних будівель)												
Тема 1 Вступ. Характеристика етапів розвитку висотних будівель	12	1	-	-	-	11						
Тема 2. Особливості впливу та сприйняття вертикальних та горизонтальних навантажень у висотних будівлях.	12	1	-	-	-	11						
Тема 3. Визначення та класифікація сучасних конструктивних та будівельних систем.	12	1	-	-	-	11						

Тема 4. Засоби забезпечення просторової жорсткості конструктивних систем висотних будівель та споруд	12	1	-	-	-	11							
Разом за змістовим модулем 1	48	4	-	-	-	44							
Змістовий модуль 2. Контрольна робота.													
Тема 1. Пояснення вибору теми контрольної роботи та вимог до виконання	6	-	1	-	-	5							
Тема 2. Затвердження теми контрольної роботи, консультація	6	-	1	-	-	5							
Разом за змістовим модулем 2	12	-	2	-	-	10							
Усього годин за модулем 1	60	4	2	-	-	54							
Модуль 2. Сучасні ефективні конструктивні та інженерні рішення при проектуванні архітектурних об'єктів (на прикладі висотних будівель).													
Змістовий модуль 1. Класифікація конструктивних та будівельних систем у висотному будівництві, аналіз їх застосування.													
Тема 1. Стінова конструктивна система (конструктивні схеми) у висотному будівництві. Переваги та недоліки. Класифікація та вимоги. Приклади із світового досвіду висотного будівництва.	28	2	1	-	-	25							
Тема 2. Особливості та класифікація каркасних систем у висотному будівництві. Переваги та недоліки, класифікація. Приклади із світового досвіду висотного будівництва із застосуванням каркасу.	28	3	1			25							
Тема 3. Особливості та класифікація стовбурних та оболонкових систем у висотному будівництві. Переваги та недоліки, класифікація. Приклади із світового досвіду.	28	3	1	-	-	25							
Тема 4. Сучасні конструктивні елементи та матеріали, технології зведення висотних будівель.	28	2	1	-	-	25							
Разом за змістовим модулем 1	122	10	4	-	-	100							
Змістовий модуль 2. Енергоефективність та енергозбереження сучасних будівель.													
Тема 1. Конструктивні та інженерно-технологічні рішення забезпечення енергоефективності та енергозбереження сучасних будівель.	10	2	2	-	-	6							

Тема 2. Принципи енергоефективності : енергоекономічності, інтеграція, генерація та регенерація. Альтернативні джерела енергії – визначення, види, особливості.	10	2	2	-	-	6							
Разом за змістовним модулем 2	20	4	4	-	-	12							
Виконання індивідуального завдання	46	-	-	-	-	46							
Усього годин за модулем 2	180	14	8	-	-	158							
Модуль 3. Впровадження сучасних конструктивних та інженерних рішень у дипломне проектування.													
Тема 1. Консультація та обговорення результатів курсової роботи. Захист курсової роботи з дисципліни.	9	-	3	-	-	6							
Тема 2. Пояснення вимог до оформлення розділу «конструкцій» у дипломному проекті.	8	-	2	-	-	6							
Тема 3. Обрання напрямів реалізації впровадження сучасних конструктивних та інженерних рішень у дипломне проектування	9	-	3	-	-	6							
Виконання індивідуального завдання	-	-	-	-	-	26							
Підготовка до екзамену	-	-	-	-	-	8							
Усього за модулем 3	26	-	8	-	-	52							
Всього годин:	300	18	18	-	-	264							

5. Теми семінарських занять

Семінарські заняття навчальним планом не передбачені.

6. Теми практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин	
		в/ф	д/ф
1	Пояснення вибору теми контрольної роботи та вимог до виконання	1	
2	Затвердження теми контрольної роботи, консультація	1	
3	Знайомство з інформаційними джерелами по заданих на лекціях темах. Огляд побудованих будинків та споруд по темах лекцій Модуль 2. Обговорення конструктивних рішень, сучасних технологій зведення, будівельних матеріалів, кліматичних умов, завдань енергоефективності в архітектурі сьогодення.	8	

4	Аналіз варіативних рішень різноманітних конструктивних рішеннях з урахування вимог просторової роботи конструктивної системи, із забезпеченням її жорсткості, надійності та задач з енергоефективності проектного рішення будівлі чи споруди.	3	
5	Коригування основної частини курсової роботи на основі попередньо отриманих знань. Визначення раціонального варіанту . Захист курсової роботи	2	
6	Аналіз результатів досліджень з метою удосконалення архітектурно-проектних рішень за результатами обраних варіантів конструктивних систем, енергоефективних, екологічних рішень та інноваційних технологій для впровадження у дипломне проектування	3	
Разом		18	

7. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття навчальним планом не передбачені.

8. Самостійна робота

№	Назва теми	Кількість годин	
		в/ф	д/ф
1	Формування ефективних рішень застосування конструкцій та матеріалів у сучасній архітектурі (на прикладі висотних будівель)	44	
2	Видача завдання контрольна робота за модулем 1.	10	
3	Класифікація конструктивних та будівельних систем у висотному будівництві, аналіз їх застосування	100	
4	Енергоефективність та енергозбереження сучасних будівель	12	
5	Робота над індивідуальним завданням 1.	46	
6	Впровадження сучасних конструктивних та інженерних рішень у дипломне проектування.	18	
7	Робота над індивідуальним завданням 2	26	
8	Підготовка до екзамену	8	
Разом		264	

9. Індивідуальні завдання

№	Назва	Кількість	
		в/ф	д/ф
1	Контрольна робота «Аналіз впровадження сучасних конструктивних рішень у висотне будівництво.» чи «Розробка конструктивної системи висотної будівлі по заданому архітектурно-планувальному рішенню»	1	

2	Курсова робота. «Впровадження сучасних конструктивних та енергоефективних рішень при розробці дипломного проекту»	1	
Разом		2	

10. Форми і методи навчання

Використовується студентоцентрований, проблемно-орієнтований, діяльнісний, комунікативний, професійно-орієнтований, міждисциплінарний підходи до навчання.

Навчання здійснюється під час лекційних та практичних занять, самостійної позааудиторної роботи (профільні предмети, спеціальні курси) з використанням сучасних інформаційних технологій навчання, консультацій з викладачами.

Основними формами організації освітнього процесу є різні типи занять: формування компетентностей, розвитку компетентностей, перевірки або оцінювання досягнення компетентностей, корекції основних компетентностей, комбіновані заняття. Також формами організації освітнього процесу можуть бути екскурсії, віртуальні подорожі, заняття-семінари, конференції, інтерактивні заняття, інтегровані заняття, проблемні заняття, відео-заняття, прес-конференції, ділові ігри тощо.

Методи навчання:

- вербальні (лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж, дискусія);
- наочні (спостереження, ілюстрація, демонстрація, презентація);
- практичні (різні види вправлення, відпрацювання практичних навичок, ситуативні завдання);
- пояснювально-ілюстративний або інформаційно-рецептивний, який передбачає пред'явлення готової інформації викладачем та її засвоєння студентами;
- репродуктивний, в основу якого покладено виконання різного роду завдань за зразком;
- метод проблемного викладу;
- частково-пошуковий або евристичний;
- дослідницький.

Практичні завдання:

Студенти виконують контрольну роботу №1(2 сесія), курсову роботу №2(3 сесія) за тематикою обраної теми.

Варіанти контрольної роботи:

- «Аналіз впровадження сучасних конструктивних рішень у висотне

будівництво».

- «Розробка конструктивної системи висотної будівлі по заданому архітектурно-планувальному рішенню».

Структура курсової роботи №2:

Виконання курсової роботи. Тема завдання обирається аспірантом індивідуально відповідно до тематики курсу, теми дипломної роботи та затверджується викладачем.

Склад роботи:

1) Теоретичне дослідження аналогів, досліджень з теми. Теоретичний аналіз має бути виконаний самостійно, а не скопійований з Інтернету чи інших джерел. Може бути варіант «оновлення» чи доповнення першоджерел. Обов'язково список літератури, посилання на літературу.

2) Клаузура – розробити три варіанти різних об'ємно - планувальних рішень будівель за темою. Кожен варіант має бути представлений як мінімум розрізом та планом, з позначенням розмірів, висот, відміток лінії розрізу та варіантним рішенням за темою роботи.

3) Розробка кінцевого варіанту рішення проектної пропозиції.

Графічний матеріал має розкривати задану тему, тому після вибору теми обов'язкова консультація з уточненням складу роботи (студент пропонує, викладач погоджує).

Графічний матеріал має бути оформлений згідно до вимог оформлення креслень, з розмірними лініями, відмітками по висоті, з позначенням місця розрізу, складом перекриттів, покриттів та інше. Всі креслення виконуються з позначенням масштабу.

Роботи виконуються у вигляді альбому ф.А3.

Основними критеріями при оцінюванні проектів є відповідність змісту заявленій теми, наявність авторських раціональних оцінок, глибина розкриття теми.

11. Самостійна робота студентів

Самостійна робота студента передбачає роботу над лекційним матеріалом, учбовою літературою, виконання контрольної роботи, за обраною темою. Мета контрольної роботи – закріплення набутих знань щодо теорії та практики питань курсу «Сучасне ефективні конструкції».

Контрольні питання для підсумкового контролю:

1. Характеристика п'яти етапів розвитку висотних будівель із визначенням зміни: конструктивних систем; інженерних рішень; об'ємно – планувальних рішень, висотності; характеристик енергоефективності.

2. Особливості впливу та сприйняття вертикальних та горизонтальних навантажень у висотних будівлях.
3. Вплив вітрових навантажень на висотні будівлі. Засоби підвищення опірності вітровим навантаженням у висотних будівлях (конструкції, об'ємно-планувальні рішення, природні аналоги), приклади конструктивних рішень у висотних будівлях.
4. Вплив сейсмічних навантажень на висотні будівлі. Засоби підвищення опірності сейсмічним навантаженням у висотних будівлях (конструкції, об'ємно-планувальні рішення, природні аналоги), приклади конструктивних рішень у висотних будівлях.
5. Вимоги та система протипожежного захисту у висотних будівлях.
6. Засоби врахування макрокліматичних впливів та навантажень у висотних будівлях (конструкції, об'ємно-планувальні рішення, аналоги природні та традиційної архітектури). Приклади конструктивних та інженерно-технологічних рішень у висотних будівлях.
7. Засоби врахування мезо та мікрокліматичних впливів та навантажень у висотних будівлях (конструкції, об'ємно-планувальні рішення, аналоги природні та традиційної архітектури). Приклади інженерно-технологічних та конструктивних рішень у висотних будівлях.
8. Вітроенергоактивні висотні будівлі, характеристика, класифікація, визначення, переваги та недоліки, конструктивні рішення. Приклади із світового досвіду висотного будівництва.
9. Інтеграція сонячної енергетики у висотні будівлі характеристика, класифікація, визначення, переваги та недоліки, конструктивні рішення. Приклади із світового досвіду висотного будівництва.
10. Застосування інших систем альтернативної енергетики, екологічності у висотних будівлях характеристика, класифікація, визначення, переваги та недоліки, конструктивні рішення. Приклади із світового досвіду висотного будівництва.
11. Надати визначення поняття конструктивної системи. Навести класифікацію та схеми основних та комбінованих конструктивних систем висотних будівель.
12. Область застосування різних конструктивних систем та їх комбінацій у висотних будівлях, переваги та недоліки. Приклади із світового досвіду будівництва.
13. Стінова конструктивна система (конструктивні схеми) у висотному будівництві. Переваги та недоліки. Класифікація та вимоги. Приклади із світового досвіду висотного будівництва.

14. Надати визначення каркасної конструктивної системи. Основні конструктивні елементи (горизонтальні та вертикальні) каркасної системи. Особливості та класифікація каркасних систем у висотному будівництві.
15. Рамний каркас, надати визначення, переваги та недоліки, класифікація. Різноманітні рішення рам у висотних будівлях, особливості сприйняття навантажень рам. Приклади із світового досвіду висотного будівництва із застосуванням рамного каркасу.
16. Зв'язковий каркас, надати визначення, переваги та недоліки, класифікація. Різноманітні рішення застосування зв'язків та діафрагм жорсткості у висотних будівлях, типи та місця розташування, особливості сприйняття навантажень. Приклади із світового досвіду висотного будівництва із застосуванням зв'язкового каркасу.
17. Характеристика каркасів із нахиленими колонами (можливі варіанти, принципи роботи, особливості сприйняття навантажень). Приклади рішень у висотних будівлях.
18. Горизонтальні жорсткі гратчасті пояси і ростверки – визначення та функціональне призначення, типи та місце розташування у висотних будівлях. Конструктивні рішення.
19. Надати визначення конструктивної системи із ядром жорсткості. Основні конструктивні елементи (горизонтальні та вертикальні) системи з ядром жорсткості, характеристика роботи системи, класифікація.
20. «Чисті» системи із ядром жорсткості, варіанти конструктивних рішень, переваги та недоліки. Приклади рішень у висотному будівництві.
21. Стовбурно-підвісна конструктивна система, варіанти конструктивних рішень, переваги та недоліки. Приклади рішень у висотному будівництві.
22. «Комбіновані» системи із ядром жорсткості, варіанти конструктивних рішень, переваги та недоліки. Приклади рішень у висотному будівництві.
23. «Мостові» системи із ядром жорсткості, варіанти конструктивних рішень, переваги та недоліки.
24. Надати визначення оболонкової конструктивної системи. Основні конструктивні елементи (горизонтальні та вертикальні) системи, характеристика роботи (переваги та недоліки), класифікація. Приклади рішень у висотному будівництві.
25. Характеристика основних конструктивних елементів висотних будівель. Надати визначення горизонтальних та вертикальних несучих конструкцій. Пояснити принципи сприйняття та розподілу навантажень у висотному будинку.
26. Надати визначення, класифікацію та характеристику перекриттів висотних будівель. Навести приклади конструктивних рішень.

27. Надати визначення, класифікацію та характеристику стін висотних будівель. Навести приклади конструктивних рішень.
28. Надати визначення, класифікацію та характеристику фасадних систем висотних будівель. Навести приклади конструктивних рішень.
29. Надати визначення, класифікацію та характеристику фундаментів висотних будівель. Навести приклади конструктивних рішень. Фактори впливу при виборі та розрахунку фундаментів висотних будівель. «Стіна в ґрунті» - функціональне призначення та конструктивні рішення.

12. Методи контролю

Поточний контроль з навчальної роботи студента здійснюється:

- контролюванням та перевіркою етапів виконання контрольної роботи;
- систематичним обліком з нарахуванням балів за самостійне виконання студентом запланованих етапів;
- засобом поточного контролю є презентація та захист контрольної роботи.

Модульні контролю з навчальної роботи студента проводяться в кінці кожного модульного періоду і включають:

- бали нараховані студенту при поточних контролях, проведених в межах виконання кожного змістового модуля;
- бали, які отримав студент за виконання контрольної роботи.

Підсумковий контроль:

- у підсумковому контролі студенти можуть набрати різну кількість підсумкових балів, з урахуванням яких визначаються рейтингові рівні підготовки студентів з вивченої дисципліни;
- засобами підсумкового контролю є іспит.

Умови допуску до підсумкового контролю

1) Здобувачу, який має підсумкову оцінку за дисципліну від 35 до 59 балів, призначається додаткова залікова сесія. В цьому разі він повинен виконати додаткові завдання, визначені викладачем.

2) 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.

3) Здобувач має право на опротестування результатів контролю (апеляцію). Правила подання та розгляду апеляції визначені внутрішніми

документами ІНО КНУБА, які розміщені на сайті ІНО КНУБА та зміст яких доводиться Здобувачам до початку вивчення дисципліни.

Політика щодо академічної доброчесності

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

2) 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

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

2) 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

13. Розподіл балів, які отримують студенти

денна форма навчання

Поточне оцінювання			Іспит	Сума балів
Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота		

вечірня форма навчання

Поточне оцінювання			Іспит	Сума балів
ЗМ	Практичні заняття	Самостійна робота		
до 10	до 20	до 30	до 40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14. Методичне забезпечення

- опорні конспекти лекцій та завдання для контролю знань;
- навчальні посібники;
- комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- Матеріали дистанційного курсу с системі GoogleClassroom;
- електронні презентації та наочні матеріали.

15. Рекомендована література

Базова

1. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум: навчальний посібник. Київ: Лібра, 2002. 352 с.
2. Гетун Г.В., Криштоп Б.Г. Багатоповерхові каркасно-монолітні житлові будинки. _ К.: КОНДОР, 2005 – 232с.
3. 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.
4. Ковальський Л.М., Кузьміна Г.В., Ковальська. Г.Л. Архітектурне проектування висотних будинків. Навчальний посібник за загальною редакцією Л.М. Ковальського. Київ: КНУБА, 2010. 123 с.

5. Кривенко О.В. Козак Ю.В. Конструкції будівель та споруд: методичні вказівки до виконання пояснювальної записки дипломного проекту з розділу «Архітектурні конструкції». К.: «КНУБА», 2013. – 38с.

6. Кривенко О.В., Козак Н.Ф., Малишев О.М. Посібник з графічного оформлення архітектурно-будівельних креслень курсових та кваліфікаційних робіт для студентів спеціальностей 191,192. К.: КНУБА, 2019. – 60 с.

7. Криштоп Б.Г., Конструкції великопрогонових покриттів для зальних приміщень громадських будівель, Навчальний посібник,-К.:КНУБА, 2008.

8. Теоретико-методологічний базис управління якістю житлового будівництва, підвищення комфортності та екологічності при комплексній забудові територій : Монографія / [Новикова І.В.]; за ред. І.В. Новикової –Херсон: Книжкове видавництво ФОП Вишемирський В.С., 2022. – 547 с|ISBN 978-617-7941-87-2 (електронне видання)

<http://iino.knuba.edu.ua/images/IINO2022/monografialINO.pdf>

9. Світлопрозорі огороження будинків: Навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / Під заг. ред. О.Л.Підгорного; Київ. нац. ун-т буд-ва і архіт. – К., 2005. – 281с.

10. Тимофєєв М.В., Сергейчук О.В., Шамріна Г.В. Комплексна оцінка кліматичних умов житлової забудови. Київ: КНУБА, 2015. 128 с.

11. Фаренюк Г.Г. Основи забезпечення енергоефективності будинків та теплової надійності огорожувальних конструкцій / Фаренюк Г.Г. - К.: Гама - Принт, 2009. – 430 с: іл.

12. Цигичко С.П. Екологія в архітектурі і містобудуванні: навчальний посібник. Х.: ХНАМГ, 2012. 146 с.

13. Щепетова І.М., Кривенко О.В. Конструкції будівель та споруд: методичні вказівки до виконання графічних робіт практикуму «Ефективні сучасні матеріали та конструкції» розділ «Світлопрозорі фасадні системи», «Світлопрозорі покриття» / уклад. Кривенко О. В. та інші. – К.:КНУБА, 2009.- 36 с.

14. Щепетова І.М., Кривенко О.В. Конструкції будівель та споруд: методичні вказівки до виконання графічних робіт практикуму «Ефективні сучасні матеріали та конструкції» розділ «Спеціальні світлопрозорі споруди»/ уклад. Кривенко О. В. та інші. – К.:КНУБА, 2011.- 48 с.

Додаткова

15. Мхитарян Н.М. Энергетика нетрадиционных и возобновляемых источников. Опыт и перспективы. Київ: Наукова думка, 1999. 320 с.

16. Энгель Х. (Heino Engel) Несущие системы / Перевод с немецкого Л.А. Андреевой. М.: Астрель, 2007. 344 с.

17. Козак Ю. (Kozak J.) Конструкции высотных зданий / Перевод с чешского. М: Стройиздат, 1986. 308 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://library.knuba.edu.ua/>
2. <http://www.twirpx.com/>
3. <https://repository.knuba.edu.ua/>
4. <https://www.researchgate.net/>
5. <http://mkk.kga.gov.ua/>
6. <https://iino.knuba.edu.ua/nauka/1339-naukovi-vidannya>
7. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
<https://www.nbuv.gov.ua>
8. Державна наукова архітектурно-будівельна бібліотека імені В.Г. Заболотного <http://www.dnabb.org/>