

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
 Факультет наземних споруд і аеродромів  
 Кафедра архітектури та просторового планування

УЗГОДЖЕНО  
 Декан ФНСА

\_\_\_\_\_ Віктор КАРПОВ  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ  
 Проректор з навчальної роботи

\_\_\_\_\_ Анатолій ПОЛУХІН  
 «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023р.



Система менеджменту якості

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**навчальної дисципліни**  
**«Архітектурні конструкції»**

Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»  
 Спеціальність: 191 «Архітектура та містобування»  
 Освітньо-професійна програма: «Дизайн архітектурного середовища»

Форма навчання	Сем.	Усього (год./кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.3	Л.3	СРС	ДЗ / РГР /К	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна:	5,6	210/7,0	33	66	-	111	2-ргр- 5 с 2-ргр-6 с	-	екзамен 5,6сем.
Заочна									

Індекс: НБ - 5 -191 / 22 -2.1.13

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023
		Стор. 2 із 16	

Робочу програму навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища» навчального та робочого планів № НБ-5-191/22, РБ-5-191/22, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробили  
Професор кафедри архітектури  
та просторового планування \_\_\_\_\_ В'ячеслав МАРТИНОВ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри спеціальності 191 «Архітектура та містобудування» освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища» – кафедри архітектури та просторового планування, протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.


Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Ольга ЖОВКВА

Гарант освітньо-професійної програми \_\_\_\_\_ Олександр КРИЖАНІВСЬКИЙ

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету наземних споруд і аеродромів, протокол № \_\_\_\_\_ від «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 р.


Голова НМРР \_\_\_\_\_ Геннадій ТАЛАВІРА

Рівень документа – 3б  
Плановий термін між ревізіями – 1 рік  
**Врахований примірник**

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 3 із 16	

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>1. Пояснювальна записка</b> .....	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни .....	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна..	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.....	4
1.4. Міждисциплінарні зв'язки.....	5
<b>2. Зміст навчальної дисципліни</b> .....	5
2.1. Зміст навчальної дисципліни .....	5
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля.....	6
2.3. Тематичний план.....	8
2.4. Розрахунково-графічні роботи.....	9
2.5. Перелік питань для підготовки екзамену.....	10
<b>3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни</b> .....	10
3.1. Методи навчання .....	10
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна) .....	10
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті .....	11
<b>4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь</b>	11

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 4 із 16	

## ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення та оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

### 1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

#### 1.1. Місце, мета, завдання

**Місце:** навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь, що формують профіль фахівця в галузі архітектури.

**Метою** викладання дисципліни «Архітектурні конструкції» є системне засвоєння майбутніми архітекторами знань про особливості архітектурно-будівельної структури житлових і нежитлових (громадських) 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.

**Завданнями** вивчення навчальної дисципліни є:

- основи проектування будівель та споруд;
- архітектурно-конструктивні вирішення житлових будівель;
- особливості архітектурно-конструктивних вирішення, громадських будівель.

#### 1.2. Які результати навчання дає можливість досягти навчальна дисципліна.

**ПР03.** Застосовувати теорії та методи фізико-математичних, природничих, технічних та гуманітарних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

**ПР04.** Оцінювати фактори і вимоги, що визначають передумови архітектурно-містобудівного проектування.


**ПР05.** Застосовувати основні теорії проектування, реконструкції та реставрації архітектурно-містобудівних, архітектурно-середовищних і ландшафтних об'єктів, сучасні методи і технології, міжнародний і вітчизняний досвід для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

**ПР15.** Забезпечувати дотримання санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних, економічних, безпекових нормативних вимог в архітектурно-містобудівному проектуванні.

**ПР17.** Застосовувати енергоефективні та інші інноваційні технології при проектуванні архітектурних об'єктів.

#### 1.3. Які компетентності дає можливість здобути навчальна дисципліна.

**ІК.** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері архітектури та містобудування, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, на основі застосування сучасних архітектурних теорій та методів, засобів суміжних наук.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 5 із 16	

**ЗК1.** Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності та здатність бути критичним і самокритичним.

**ЗК2.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми в галузі архітектури та містобудування.

**ЗК5.** Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

**ЗК10.** Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, їх місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя

**ФК02.** Здатність застосовувати теорії, методи і принципи фізико-математичних, природничих наук, комп'ютерних технологій для розв'язання складних спеціалізованих задач архітектури та містобудування.

**ФК04.** Здатність дотримуватися вимог законодавства, будівельних норм, стандартів і правил, технічних регламентів, інших нормативних документів у сфері будівництва, містобудування, архітектури, дизайну архітектурного середовища та ландшафтного проектування.

**ФК12.** Усвідомлення особливостей використання різних типів конструктивних та інженерних систем і мереж, їх розрахунків в архітектурно-містобудівному проектуванні.

**ФК13.** Здатність до розроблення архітектурно-містобудівних рішень з урахуванням безпекових і санітарно-гігієнічних, інженерно-технічних і енергозберігаючих, техніко-економічних вимог і розрахунків.

**ФК14.** Усвідомлення особливостей застосування сучасних будівельних матеріалів, виробів і конструкцій, а також технологій при створенні об'єктів будівництва, містобудування та архітектури.


**1.4. Міждисциплінарні зв'язки:** Дана дисципліна взаємопов'язана з такими дисциплінами як: «Архітектурне проектування», «Матеріалознавство», «Основи теорії» «Будівельна фізика», «Нарисна геометрія», та є базою для вивчення таких дисциплін: «Архітектурне проектування», «Інженерне обладнання будівель», «Інженерний благоустрій населених місць і транспортна система» Технологія будівництва, «Основи економіки будівництва», «Інтер'єр та обладнання», «Екологізація та енергоефективність будівель» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Архітектурне проектування», «Екологізація та енергоефективність будівель», «Архітектура вокзалів» .

## **2. Програма навчальної дисципліни**

### **2.1. Зміст навчальної дисципліни.**

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох навчальних модулів, а саме:

навчального модуля №1 «**Основи проектування будівель**»

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 6 із 16	

навчального модуля №2 «**Основи проектування багатопверхових будівель. Архітектурні конструкції багатопверхових цивільних будівель**»

## **2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля Модуль №1 «Основи проектування будівель»»**

**Інтегровані вимоги модуля №1:** у результаті засвоєння навчального матеріалу студент повинен:

### **Знати:**

- загальні відомості про функціональне призначення житлових і та особливості їх об'ємно-планувальних вирішень;
- загальні вимоги до будівель і споруд та правила модульної координації їх об'ємно-планувальних параметрів;

### **Вміти:**

- виконувати і розрахунки з визначення тривалості інсоляції з використанням інсоляційної лінійки.

**Тема.1. ПРЕДМЕТ АРХІТЕКТУРИ: ЗМІСТ І РОЛЬ У ПІДГОТОВЦІ АРХІТЕКТОРА. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ.** Архітектура – склад дисципліни, основні визначення та поняття. Важливість дисципліни як одної з головних дисциплін на сучасному етапі. Приклади графічних робіт та їх зміст.

**Тема 2. ВИМОГИ ДО БУДІВЕЛЬ. ВПЛИВИ ТА НАВАНТАЖЕННЯ. ОСНОВНІ КОНСТРУКТИВНІ ЕЛЕМЕНТИ БУДІВЕЛЬ.** Функціональні, естетичні, протипожежні та ін. вимоги до будівель. Силкові та несилкові впливи та їх особливості. Основні конструктивні елементи будівлі та характер їх роботи.


**Тема 3. КЛАСИФІКАЦІЯ БУДІВЕЛЬНИХ І КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ БУДІВЕЛЬ. ЄДИНА МОДУЛЬНА СИСТЕМА В БУДІВНИЦТВІ.** Модульна координація розмірів в будівництві. Розглядаються особливості конструктивних систем будівель та їх особливості їх використання. Наводяться приклади та малюнки з застосування єдиної модульної системи в будівництві. Особливості модульних та координаційних розмірів.

**Тема 4. КОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ З ДРІБНО РОЗМІРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ.** Остов будинків з мілких каменів. Наводяться основні конструкції з дрібно розмірних елементів, їх призначення, особливості роботи при навантаженні.

**Тема 5. КОНСТРУКТИВНІ ВИРІШЕННЯ ФУНДАМЕНТІВ. ЗАХИСТ ВІД ВОЛОГИ.** Залізобетонні, бетонні, бутові конструкції фундаментів. Особливості влаштування горизонтальної та вертикальної гідроізоляції та прив'язки до координаційних осей.

**Тема 6. КОНСТРУКТИВНІ ВИРІШЕННЯ ПЕРЕКРИТТЯ, ПІДЛОГИ БУДИНКІВ.** Особливості конструктивного вирішення перекриття по дерев'яних, металевих, залізобетонних балках. Розгляд конструктивних шарів та влаштування підлоги.

**Тема 7. КОНСТРУКТИВНІ ВИРІШЕННЯ СКАТНОГО ДАХУ. КРОКВ'ЯНІ КОНСТРУКЦІЇ.** Розглядаються конструктивні вирішення скатних дахів за різних розмірів та прогонів. Конструктивні елементи даху. Особливості навантаження та характер роботи конструкцій.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 7 із 16	

**Тема 8. СХОДИ. ВНУТРІШНІ ДЕРЕВ'ЯНІ СХОДИ. СВІТЛОПРОЗОРИ ВЕРТИКАЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ.** Конструктивні вирішення дерев'яних, залізобетонних, внутрішньо-квартирних сходів із дрібно-розмірних елементів. Система розрахунку кількості сходів. Сучасні конструкції вікон.

**Тема 9. ОСНОВИ ТЕПЛОВОЇ ІЗОЛЯЦІЇ БУДИНКІВ. СУЧАСНІ НОРМАТИВНІ ВИМОГИ. ПРОЕКТУВАННЯ ТЕПЛОВОЇ ІЗОЛЯЦІЙНОЇ ОБОЛОНКИ БУДІВЕЛЬ.** Наведено нормативні документи ДБН, ДСТУ, та що регламентують рівень енергопотреб та енергоспоживання будівель та опір теплопередачі огорожувальної конструкції. Особливості застосування нормативних показників.

**Модуль №2 «Основи проектування багатоповерхових будівель. Архітектурні конструкції багатоповерхових цивільних будівель»**

Інтегровані вимоги модуля №2: у результаті засвоєння навчального матеріалу студент повинен:

**Знати:**

- сучасні тенденції у розробці та удосконаленні будівельних і конструктивних систем житлових і нежитлових будівель та їх конструктивних елементів;
- фізико-технічні та технологічні основи будівництва та проблеми енергозбереження будівель;
- особливості архітектурно-конструктивних рішень громадських будівель.

**Вміти:**

- розробляти архітектурно-конструктивні рішення одно- та багатоповерхових житлових будівель;

**Тема 1. ОДНОПОВЕРХОВІ ЦИВІЛЬНІ БУДІВЛІ. ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУКТИВНОГО ВИРІШЕННЯ.** Класифікація будівель. Конструктивне вирішення одноповерхових будівель.

**Тема 2. ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОНСТРУКТИВНІ ВИРІШЕННЯ ГРОМАДСЬКИХ БУДІВЕЛЬ.** Особливості об'ємно-планувального вирішення одноповерхових будівель. конструктивні вирішення. приклади будов.


**Тема 3. МОНОЛІТНІ, ЗБІРНО-МОНОЛІТНІ ТА КАРКАСНО-МОНОЛІТНІ БУДИНКИ.** Будівлі з монолітним остовом. Каркасно-монолітні конструкції будівель. Приклади будов і конструктивних вирішень. Переваги та недоліки.

**Тема 4. БУДІВЛІ З ВЕЛИКИХ І ОБ'ЄМНИХ БЛОКІВ.** Особливості конструктивного вирішення будівель з великих блоків. Приклади вирішення. Переваги та недоліки.

**Тема 5. ВИСОТНІ БУДІВЛІ СТОVBУРНОЇ ТА ОБОЛОНКОВОЇ КОНСТРУКТИВНИХ СИСТЕМ.** Особливості конструктивного вирішення будівлі стовбурної та оболонкової конструктивних систем. Приклади вирішення. Переваги та недоліки.

**Тема 6. Великопрогонові покриття зальних приміщень.** Особливості конструктивного вирішення великопрогонових покриттів будівлі. Приклади вирішення. Переваги та недоліки.

**Тема 7. ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ БУДІВЕЛЬ.** Підвищення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій. Використання відновлювальних джерел енергії. Використання сучасних інженерних систем.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 8 із 16	

**Тема 8. КОНСТРУКТИВНЕ ВИРІШЕННЯ СУЧАСНИХ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ, ПАСИВНИХ БУДІВЕЛЬ.** Конструкції стін, даху, підлоги, покриття, вікон. Використання теплових насосів, рекуператорів.

**2.3. Тематичний план.**

№ пор.	Назва теми	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Данна форма навчання				Заочно форма навчання				
		Усього	Лекції	Практичні	СРС	Усього	Лекції	Практичні	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Модуль №1 «Основи проектування будівель»</b>										
1.1	Предмет архітектури: зміст і роль у підготовці архітектора. Загальні відомості про будівлі та споруди.	<b>5 семестр</b>				<b>__ семестр</b>				
		6	2	2	2					
1.2	Вимоги до будівель. Впливи та навантаження.	4	-	2	2					
1.3	Основні конструктивні елементи будівель.	4		2	2					
1.4	Класифікація будівельних і конструктивних систем будівель.	6	2	2	2					
1.5	Єдина модульна система в будівництві. Модульна координація розмірів в будівництві.	4	-	2	2					
1.6	Конструкції житлових будинків з дрібно розмірних елементів.	4	-	2	2					
1.7	Остов будинків з мілких каменів.	4		2	2					
1.8	Конструктивні вирішення фундаментів.	6	2	2	2					
1.9	Захист від вологи.	4	-	2	2					
1.10	Конструктивні вирішення перекриття, підлоги будинків.	4	-	2	2					
1.11	Конструктивні вирішення скатного даху.	4	-	2	2					
1.12	Кроквяні конструкції	4	-	2	2					
1.13	Сходи. Внутрішні дерев'яні сходи.	6	2	2	2					
1.14	Світлопрозорі вертикальні конструкції.	3	-	2	1					
1.15	Основи теплової ізоляції будинків.	5	2	2	1					
1.16	Сучасні нормативні вимоги.	3	-	2	1					
1.17	Проектування теплової ізоляційної оболонки будівель.	3	-	2	1					
1.18	<b>Розрахунково-графічна робота № 1</b>	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>					
1.19	<b>Розрахунково-графічна робота № 2</b>	<b>10</b>			<b>10</b>					
1.20	<b>Модульна контрольна робота</b>	<b>8</b>	-	<b>2</b>	<b>6</b>					
<b>Усього за модулем №1</b>		<b>110</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>56</b>					





<b>Модуль №2 «Основи проектування багатопверхових будівель. Архітектурні конструкції багатопверхових цивільних будівель»</b>									
2.1	Одноповерхові цивільні будівлі.	6 семестр				семестр			
		6	2	2	2				
2.2	Особливості конструктивного вирішення.	4	-	2	2				
2.3	Об'ємно-планувальні вирішення громадських будівель	6	2	2	2				
2.4	Конструктивні вирішення громадських будівель	4	-	2	2				
2.5	Монолітні, будинки	6	2	2	2				
2.6	Збірно-монолітні будинки	4	-	2	2				
2.7	Каркасно-монолітні будинки	4	-	2	2				
2.8	Будівлі з великих і об'ємних блоків	5	1	2	2				
2.9	Висотні будівлі стовбурної систем	6	2	2	2				
2.10	Висотні будівлі оболонкової конструктивних систем	4	-	2	2				
2.11	Великопрогонові покриття зальних приміщень.	6	2	2	2				
2.12	Підвищення енергоефективності будівель.	6	2	2	2				
2.14	Конструктивне вирішення сучасних пасивних будівель.	7	2	2	3				
2.15	Конструктивне вирішення сучасних енергоефективних будівель.	5	-	2	3				
2.16	<b>Розрахунково-графічна робота № 1</b>	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>				
2.17	<b>Розрахунково-графічна робота № 1</b>	<b>10</b>	-	-	<b>10</b>				
2.18	<b>Модульна контрольна робота №2</b>	<b>7</b>	-	<b>2</b>	<b>5</b>				
<b>Усього за модулем №2</b>		<b>100</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>55</b>				
<b>Усього за навчальною дисципліною</b>		<b>210</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>111</b>				


#### **2.4. Завдання на розрахунково-графічну роботу.**

Розрахунково-графічні роботи (РГР) виконуються по 2 РГР у п'ятому та шостому семестрах, відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу.

**Розрахунково-графічна робота №1 (5 семестр) «Конструктивне вирішення індивідуального житлового будинку з мілкорозмірних конструктивних елементів»**

**Конкретна мета РГР №1** За індивідуальними завданням по запронованій схемі розробити креслення та наступні розрахунки.

1. План першого поверху будинку
2. План другого поверху будинку
3. План фундаментів
4. План перекриття
5. Розріз будинку по сходовій клітині

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 10 із 16	

6. План крокв
7. Розріз по стіні
8. Конструктивні вузли ( 2-3 вузла)
9. Фасад будинку

У пояснювальній записці наводиться: завдання на проектування, вихідні данні для проектування, зміст, об'ємно-планувальне вирішення, конструктивне вирішення будівлі, список літератури. Надати в електронному вигляді креслення будинку.

Виконання, оформлення та захист РГР №1 здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання РГР №1, – 10 годин самостійної роботи.

**Розрахунково-графічна робота №2 (5 семестр) «Визначення тривалості інсоляції кімнати з використанням інсоляційної лінійки»**

**Конкретна мета РГР №2** За індивідуальними завданням розробити креслення та визначити час тривалості інсоляції. Виконати креслення за наступними етапами

1. Побудувати план вікна М 1:50.
2. Центр перетину діагоналей вікна сумістити з центром інсоляційної лінійки і вікно зорієнтувати за азимутальною орієнтацією
3. Побудувати затінюючі кути від граней вікна
4. Визначити час (тривалість) інсоляції та зробити висновки

Надати в електронному вигляді креслення визначення тривалості інсоляції.

Виконання, оформлення та захист РГР №2 здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

Час, потрібний для виконання РГР №2, – 10 годин самостійної роботи.

**Розрахунково-графічні роботи 6 семестр №1, 2** виконується відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій, з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмій студентів щодо роботи із конструкційних розрахунків і є складовою модуля №1 «**Основи проектування будівель**».

**Розрахунково-графічна робота №1 (6 семестр) Конструктивне вирішення секційного 9 поверхового житлового будинку з крупнорозмірних конструктивних елементів**


**Конкретна мета РГР №1.** За індивідуальними завданням по запронованій схемі будинку розробити креслення та наступні розрахунки.

1. План першого поверху будинку
2. План типового поверху будинку
3. План фундаментів
4. План перекриття
5. Розріз будинку по сходовій клітині
6. Розріз по стіні
7. Конструктивні вузли ( 2-3 вузли)
8. Фасад будинку

У пояснювальній записці наводиться: завдання на проектування, вихідні данні для проектування, зміст, об'ємно-планувальне вирішення, конструктивне вирішення будівлі, теплотехнічний розрахунок огорожувальної конструкції, список використаної літератури.

Надати в електронному вигляді креслення будинку згідно ДСТУ.

Час, потрібний для виконання РГР №1, – 10 годин самостійної роботи.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 11 із 16	

## **Розрахунково-графічна робота №2 (6 семестр) Визначення класу енергоефективності житлового будинку**

**Конкретна мета РГР №2** Згідно конструктивного вирішення секційного 9 поверхового житлового будинку з крупнорозмірних конструктивних елементів провести розрахунки та визначити для енергетичного сертифіката клас енергетичної ефективності

Надати в електронному вигляді креслення будинку, розрахунок класа енергетичної ефективності будинку.

Час, потрібний для виконання РГР №1, – 10 годин самостійної роботи.

**2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.** Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену, розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

### **3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ**

#### **3.1. Методи навчання**

При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:

- пояснювально-ілюстративний метод;
- дослідницький метод;
- творчий, частково-пошуковий методи;
- груповий та індивідуальний методи;
- репродуктивний метод.

Реалізація цих методів застосовується для активації навчально-пізнавальної діяльності, роботі студентів під час вивчення даної дисципліни

#### **3.2. Рекомендована література**

##### **Базова література**

3.2.1. Гетун Г. В., Кулік П. М., Плоский В. О., Чернишев Д. О. Конструкції будівель і споруд. Книга 2. Нежитлові будівлі. Кам'янець-Подільський, видавництво «Рута», 2022

3.2.2. Плоский В. О., «Промислові будівлі Книга 5» М. Кам'янець-Подільський, видавництво «Рута», 2020.

3.2.3 Плоский В. О., «Конструкції будівель і споруд. Книга 1» М. Кам'янець-Подільський, видавництво «Рута», 2021.

3.2.4. Єгорченков В.О. Формування комфортного світло-радіаційного середовища в будівлях з нестандартними огорожувальними конструкціями К.: ДП НДІБК, 2021.

3.2.5. Кривенко О.В. та інші. Теоретико-методологічний базис управління якістю житлового будівництва, підвищення комфортності та екологічності при комплексній забудові територій. Монографія за редакцією І.В. Новікової – К.: 2022.


3.2.6. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. – [Чинний від ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.]. – К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2019. – 107 с. – (Державні будівельні норми України).

##### **Допоміжна література:**

3.2.7. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій. – [Чинний від ДБН Б.2.2-12:2019 Планування та забудова територій.]. – К.: Державний комітет України з будівництва та архітектури, 2019. – 107 с. – (Державні будівельні норми України).

3.2.8. ДБН В.2.6-14-97 Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд. – К., 1997.

3.2.9. Гетун Г.В. Архітектура будівель та споруд. Книга 2. Основи проектування: Підручник – К., 2012.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 12 із 16	

3. 2.10. Лісенко В. А., Суханов В. Г., Закорчемний Ю. О., Верьовкіна С. Є. Архітектурно-конструктивні енергоефективні оболонки будівель та споруд: Навч. посібник. – м. Одеса, 2015

### 3.3. Інформаційні ресурси в інтернеті

3.3.1. Репозитарій кафедри архітектури та просторового планування, <http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9115>

3.3.2. Методичні розробки кафедри (в електронному вигляді).

## 4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ


4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1.

Оцінювання окремих видів навчальної роботи студента

Вид навчальної роботи	Мах к-ть балів		Вид навчальної роботи	Мах к-ть балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
<b>5 семестр</b>			<b>6 семестр</b>		
<i>Модуль №1</i> <b>« Основи проектування будівель »</b>			<i>Модуль №2</i> <b>« Основи проектування багатопверхових будівель. Архітектурні конструкції багатопверхових цивільних будівель »</b>		
<i>Вид навчальної роботи</i>	<i>Бали</i>	<i>Бали</i>	<i>Вид навчальної роботи</i>	<i>Бали</i>	<i>Бали</i>
Виконання та захист практичних робіт (17x26)	51 (сумарно)		Виконання та захист практичних робіт (15x36)	45 (сумарно)	
Виконання та захист РГР №1	9		Виконання та захист РГР №1	10	
Виконання та захист РГР №2	8		Виконання та захист РГР №2	10	
<i>Для допуску до виконання Модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше 41 балів</i>	31		<i>Для допуску до виконання Модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше 57 балів</i>	27	
Виконання модульної контрольної роботи №1	12		Виконання модульної контрольної роботи №2	15	
Усього за модулем №1	80		Усього за модулем №2	80	
Семестровий екзамен	20		Семестровий екзамен	20	
Усього за дисципліною					100

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку (Додаток 1).

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 13 із 16	

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.


4.4. Сума поточної модульної та контрольної рейтингових оцінок становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінку за національною шкалою ECTS (Додаток 2).

4.5. **Екзаменаційна рейтингова оцінка** складається з балів за результатами виконання екзаменаційних завдань, затверджених кафедрою в установленому порядку.

Сума підсумкової семестрової модульної та екзаменаційної рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка переходить в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента, наприклад, так: 92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е тощо.


4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах ( з цієї дисципліни – за п'ятий та шостий семестри) з наступним її переведенням оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни зноситься до Додатка до диплома.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023
		Стор. 14 із 16	

Додаток 1

**Відповідність оцінок у балах оцінкам за національною шкалою  
(рекомендовані значення)**


Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
3	4	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	
3	4	5	6	7	8	9	9-10	10-11	12-13	13-14	14-15	Відмінно
2,5	3	4	5	6	6-7	7-8	8	9	10-11	11-12	12-13	Добре
2	2,5	3	4	4-5	5	6	6-7	7-8	8-9	9-10	9-11	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
15-16	16-17	17-18	17-19	18-20	19-21	20-22	21-23	22-24	23-25	24-26	25-27	Відмінно
12-14	13-15	14-16	15-16	15-17	16-18	17-19	18-20	18-21	19-22	20-23	20-24	Добре
10-11	10-12	11-13	12-14	12-14	13-15	13-16	14-17	15-17	15-18	16-19	16-19	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
26-28	26-29	27-30	28-31	29-32	30-33	31-34	32-35	33-36	34-37	34-38	35-39	Відмінно
21-25	22-25	23-26	23-27	24-28	25-29	26-30	27-31	27-32	28-33	29-33	29-34	Добре
17-20	18-21	18-22	19-22	19-23	20-24	20-25	21-26	22-26	22-27	23-28	24-28	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	
47-52	48-53	49-54	50-55	51-56	51-57	52-58	53-59	54-60	55-61	56-62	57-63	Відмінно
39-46	40-47	41-48	41-49	42-50	43-50	44-51	44-52	45-53	46-54	47-55	47-56	Добре
31-38	32-39	32-40	33-40	34-41	34-42	35-43	36-43	36-44	37-45	37-46	38-46	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	
58-64	59-65	60-66	60-67	61-68	62-69	63-70	64-71	65-72	66-73	67-74	68-75	Відмінно
48-57	49-58	50-59	50-59	51-60	52-61	53-62	53-63	54-64	55-65	56-66	56-67	Добре
38-47	39-48	40-49	40-49	41-50	41-51	42-52	43-52	43-53	44-54	44-55	45-55	Задовільно
Оцінка у балах												Оцінка за національною шкалою
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	
68-76	69-77	70-78	71-79	72-80	73-81	74-82	75-83	76-84	77-85	77-86	78-87	Відмінно
57-67	58-68	59-69	59-70	60-71	61-72	62-73	62-74	63-75	64-76	65-76	65-77	Добре
46-56	46-57	47-58	47-58	48-59	49-60	49-61	50-61	50-62	51-63	52-64	52-64	Задовільно

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07–01–2023
		Стор. 15 із 16	

Додаток 2

**Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки  
в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS**

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	A	<b>Відмінно</b> (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	Добре	B	<b>Дуже добре</b> (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		C	<b>Добре</b> (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	Задовільно	D	<b>Задовільно</b> (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		E	<b>Достатньо</b> (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	Незадовільно	FX	<b>Незадовільно</b> (з можливістю повторного складання)
1 – 34		F	<b>Незадовільно</b> (з обов'язковим повторним курсом)

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Архітектурні конструкції»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 10.01.07-01-2023
		Стор. 16 із 16	

(Ф 03.02 – 01)

**АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА**

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки

(Ф 03.02 – 02)

**АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ**

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

**АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ**

№ пор.	Прізвище ім'я по-батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності

(Ф 03.02 – 03)

**АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН**

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

**УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН**

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				