

Міністерство освіти і науки України


КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ  
Кафедра архітектурного проектування цивільних будівель і споруд



ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан архітектурного факультету

 / О.В. Кащенко /  
«05» липня 2022 року

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ Енергоефективна архітектура

Освітній рівень	третій освітньо-науковий рівень	
Форма навчання	Денна, вечірня, заочна	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	191	Архітектура та містобудування
Освітня програма	Архітектура та містобудування	
Програма навчання	дисципліна самостійного вибору аспіранта	
Обсяг дисципліни	<b>3,0 кредити ECTS (90 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	лекції, практичні заняття	
Індивідуальні та (або) групові завдання	Індивідуальне завдання	
Форми семестрового контролю	Залік	

### Розробник:

Кащенко Тетяна Миколаївна, кандидат архітектури, доцент кафедри архітектурного проектування цивільних будівель і споруд

### 1. АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Нормативні основи архітектурного проектування цивільних будівель і споруд» є складовою освітньої програми підготовки доктора філософії (третій освітньо-науковий рівень) галузі знань 19 «Будівництво та архітектура», спеціальності 191 «Архітектура та містобудування». Дана дисципліна належить до вибіркової частини циклу професійної підготовки «Дисципліни самостійного вибору аспіранта».

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

	години	кредити	Рік навчання	
			II	
Всього годин за навчальним планом, з них:	90	3,0	90	
<b>Аудиторні заняття, у т.ч.:</b>	30		30	
Лекції	10		10	
Практичні заняття	20		20	
<b>Самостійна робота, у т.ч.</b>	60		60	
Підготовка до аудиторних занять	30		30	
Виконання індивідуального завдання	24		24	
Підготовка до заліку	6		6	
Форма підсумкового контролю			залік	

## 3. СТИСЛИЙ ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Метою** викладання дисципліни: формування знань і навичок у архітектора-науковця щодо формування енергоефективного архітектурного середовища..

**Завдання** вивчення курсу:

- розвиток аналітичних здібностей у аспірантів, оволодіння методами дослідження енергоефективних будівель;
- засвоєння основних закономірностей формування енергоефективних об'єктів архітектури;
- ознайомлення з основними методами моделювання енергоефективних об'єктів та оцінки їх енергоефективності;
- оволодіння творчими методами проектування енергоефективних об'єктів.

**Методи навчання:** словесний (лекція, пояснення, роз'яснення, розповідь, бесіда, диспут), практичний (проектування, виконання вправ, клаузур), наочний (ілюстрації, демонстрації, презентації), робота з літературою (читання, вивчення, реферування, швидкий огляд, цитування, складання плану, конспектування)

**Форми навчання:** індивідуальна, групова.

### Компетенції, що формуються в результаті засвоєння дисципліни аспірантами

<b>Інтегральна Компетентність(ІК)</b>	Здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної, у тому числі дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><b>ЗК01.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;</p> <p><b>ЗК03.</b> Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми, бути критичним і самокритичним.</p> <p><b>ЗК04.</b> Здатність проведення досліджень на відповідному рівні;</p> <p><b>ЗК07.</b> Здатність працювати в міжнародному контексті, спілкуючись іноземною мовою з використанням сучасних засобів комунікації;</p> <p><b>ЗК10.</b> Знання предметної області та розуміння професійної діяльності;</p>
<b>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</b>	<p><b>ФК05.</b> Здатність до системного аналізу містобудівних та соціально-економічних чинників архітектурно-планувальної організації цивільних будівель і споруд;</p> <p><b>ФК08.</b> Оволодіння основними методами моделювання енергоефективних об'єктів та оцінки їх енергоефективності;</p> <p><b>ФК09.</b> Володіння інформацією щодо сучасних тенденцій формування нормативної документації в архітектурній та містобудівній діяльності;</p> <p><b>ФК10.</b> Системне мислення та володіння комплексом спеціальних знань і вмінь щодо методів аналізу архітектурної типології;</p>
<b>Програмні результати навчання</b>	
<b>За загальними та фаховими компетентностями</b>	<p><b>ПР02.</b> Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань;</p> <p><b>ПР08.</b> Вміння формулювати і вирішувати наукові та професійні задачі дослідження енергоефективності в архітектурі; використовувати методи оцінки енергоефективності будівель;</p> <p><b>ПР09.</b> Здатність застосовувати вимоги нормативно-правових документів та законодавчих актів, що регламентують містобудівну та</p>

	архітектурну діяльність в Україні; <b>ПР13.</b> Вміння формувати і застосовувати інноваційні методи, принципи та прийоми при утворенні нового середовища та при реконструкції архітектурних об'єктів;
--	--

### СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН)

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лек ції	практи чні	самості йна
<b>Змістовний модуль 1.</b> <b><u>Передумови формування енергоефективної архітектури.</u></b>				
1	<b>Тема 1.</b> Сучасна проблематика розвитку енергоефективної архітектури.	1	2	3
2	<b>Тема 2.</b> Еволюція архітектури енергоефективних будівель.	1	2	3
	<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	2	4	6
<b>Змістовний модуль 2.</b> <b><u>Основи формування енергоефективних архітектурних об'єктів.</u></b>				
1	<b>Тема 1.</b> Вимоги до енергоефективних будівель	1	4	3
2	<b>Тема 2.</b> Класифікація енергоефективних будинків.	1	-	2
	<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	2	4	6
<b>Змістовний модуль 3.</b> <b><u>Основні типи енергоефективних будівель</u></b>				
1	<b>Тема 1.</b> Типи енергоефективних будинків з використанням альтернативних джерел енергії	1	-	4
2	<b>Тема 2.</b> Енергоефективні будинки з специфічними прийомами проектування	1	4	2
	<b>Разом за змістовним модулем 3</b>	2	4	6

<b>Змістовний модуль 4.</b>				
<b><u>Передумови формування енергоефективної архітектури.</u></b>				
1	Тема 1. Особливості формування архітектурних рішень енергоефективних будівель	1	4	3
2	Тема 2. Особливості проектування будівництва та експлуатації енергоефективних будівель	1	-	3
<b>Разом за змістовним модулем 4</b>		2	4	6
<b>Змістовний модуль 5.</b>				
<b><u>Основи формування енергоефективних архітектурних об'єктів.</u></b>				
1	Тема 1. Особливості застосування аналітичних методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	1	4	4
2	Тема 2. Особливості застосування творчих методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	1	-	4
<b>Разом за змістовним модулем 5</b>		2	4	6
Індивідуальне завдання				<b>24</b>
Підготовка до заліку				<b>6</b>
<b>Всього годин:</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	<b>60</b>

#### 4. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

№	Тема занять	К-ть годин
1	Сучасна проблематика розвитку енергоефективної архітектури	1
2	Еволюція архітектури енергоефективних будівель	1
3	Вимоги до енергоефективних будівель	1
4	Класифікація енергоефективних будинків.	1
5	Типи енергоефективних будинків з використанням альтернативних джерел енергії	1
6	Енергоефективні будинки з специфічними прийомами проектування	1
7	Особливості формування архітектурних рішень енергоефективних будівель	1
8	Особливості проектування будівництва та експлуатації енергоефективних будівель.	1
9	Особливості застосування аналітичних методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	1
10	Особливості застосування творчих методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	1
<b>Усього годин</b>		<b>10</b>

**ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ:**

<b>№</b>	<b>Назва теми</b>	<b>К-тьгодин</b>
1	Порівняльний аналіз вітчизняної та закордонних нормативно-законодавчих баз. Аналіз вітчизняного та закордонного досвіду проектування енергоефективних будівель.	4
2	Семінар - обговорення сучасних вимог щодо енергоефективних будівель та їх типів.	4
3	Формування концепції енергоефективного будинку.	4
4	Варіантне проектування енергоефективної будівлі -	4
5	Робота з інформаційними базами, ознайомлення з програмним забезпеченням моделювання енергоефективних архітектурних об'єктів	4
	<b>Усього годин:</b>	<b>20</b>

**7. САМОСТІЙНА РОБОТА**

<b>№ з/п</b>	<b>Назва теми</b>	<b>Кількість годин</b>
1	Опрацювання теоретичних засад вивчення сучасних проблем розвитку енергоефективної архітектури	2
2	Вивчення основних етапів еволюції архітектури енергоефективних будівель	2
3	Вивчення загальних вимог до енергоефективних будівель	2
4	Вивчення основних типів енергоефективних будинків, їх класифікації.	2
5	Засвоєння основних прийомів проектування енергоефективних будинків з використанням альтернативних джерел енергії	5
6	Засвоєння основних прийомів проектування енергоефективних будинків з специфічними прийомами проектування	2
7	Вивчення особливості формування архітектурних рішень енергоефективних будівель	2
8	Вивчення особливості проектування будівництва та експлуатації енергоефективних будівель	2
9	Опрацювання можливостей застосування аналітичних методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	2
10	Опрацювання можливостей застосування творчих методів при проектуванні енергоефективних архітектурних об'єктів	5
11	Підготовка до індивідуального завдання	<b>24</b>
12	Підготовка до заліку	<b>6</b>

<b>Усього годин:</b>	<b>60</b>
----------------------	-----------

## 8. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості аспіранта до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час практичних занять – оцінка виконання аспірантами завдань та перевірка підготовлених робіт.

Модульний контроль проводиться наприкінці кожного змістового модулю за рахунок практичних занять і має на меті перевірку засвоєння аспірантом певної сукупності знань та вмінь, що формує цей модуль. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів: відповіді на запитання, оцінка робіт.

## 9. ПОРЯДОК ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Для оцінки знань аспірантів застосовується рейтингова система оцінювання, що складається з суми балів, одержаних за результатами поточного контролю (ведення конспекту лекцій, підготовки до практичних занять, виконання індивідуальних завдань) та підсумкового контролю у вигляді заліку (тестування).

Поточне оцінювання					Сума балів
Змістовні модулі					
1	2	3	4	5	
20	20	20	20	20	100

## 10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ:

### Підручники:

- Архітектурна типологія громадських будинків і споруд: підручник. – Ковальський Л. М., А. Ю. Дмитренко, В. М. Лях, Г.Л. Ковальська, Кащенко Т.О. - К., 2017. – 481 с.

### Навчальні посібники:

- Кащенко О.В., Михайленко А.В., Кащенко Т.О., Антао А. Інформаційні технології в архітектурній освіті: Навчальний посібник. -- Харків: «Оперативна поліграфія», 2015. -- 120 с.

### Методичні роботи:

- Енергозбереження в архітектурі індивідуальних житлових будинків. Методичні вказівки до виконання курсового проектування / Уклад.: Т.О.Кащенко, С.В.Сьомка, І.М.Бородкіна – К.: КНУБА, 2009. –с. 44

### Додаткова література

1. Проскуряков В., Шулдан Л. Архітектура шкільних будівель. Принципи удосконалення з урахуванням енергозаощаджування - Л., Видавництво Львівської Політехніки, 2011 – 244 с.
2. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Энергоэффективные здания -М.: Авок-пресс, 2003.-200 с.
3. Табунщиков Ю.А., Бродач М.М. Математическое моделирование и оптимизация тепловой эффективности зданий.
4. Bauer M., Mosle P., Schwarz M. Green building. Konzepte fur nachhaltige Architektur – Munhen, Callwey, 2007 – 207 p.
5. Daniels K. The Tecnology of Ecological Building.-Basel, Boston, Berlin: Birkhauser,1997.
6. Energy efficient building.- Dublin, Owen Lewis and John Goulding,1994.
7. Feist W. Das Niedrigenergiehaus never Standert fur energieweptes Bauen.- Heidenlberg, Muller,1998-215p
8. Hausladen G.,M.de Saldanha, C. Sager, P.Liedi. Clima design - – Munhen, Callwey, 2004 - 208 p.
9. Tomm A. Okologishe Plannen und Bauen.- Padeborn,1994
10. Wines James. Green architecture. – Taschen,2000- 240 p.

### Інформаційні ресурси

обов'язково <http://library.knuba.edu.ua/>

#### ДОДАТКОВО

Електронний ресурс. Режим доступу <https://www.breeam.com/>

Електронний ресурс. Режим доступу <https://www.dgnb-system.de/de/>

Електронний ресурс. Режим доступу <http://sae.gov.ua>

Електронний ресурс. Режим доступу <http://www.passiv.de>

Електронний ресурс. Режим доступу <http://passivehouse.com/>

Електронний ресурс. Режим доступу <http://multicomfort.saint-gobain.com/>

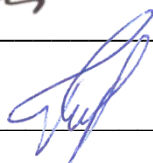
Електронний ресурс. Режим доступу <https://www.activehouse.info>

РОЗРОБНИК: \_\_\_\_\_



Т.О. Кашченко

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_



Г.Л.Ковальська

Силабус затверджено на засіданні кафедри

Архітектурного проектування цивільних будівель і споруд

протокол №7 від «01» 07 \_\_\_\_\_ 2022 року