

## Міністерство освіти і науки України



### ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

НН Архітектурно-художній інститут  
Кафедра Архітектурних конструкцій

#### СИЛАБУС освітнього компонента – ВК фаховий Основи проєктування сучасних енергоефективних будівель

Освітній рівень	другий (магістерський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	ОПП Девелопмент будівництва
Обсяг освітнього компонента	<b>4 кредити ECTS (120 академічних годин)</b>
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік

#### Викладач (Викладачі):

Кушнір Олексій Михайлович, к.т.н., доцент кафедри архітектурних конструкцій,  
[amkushnir@odaba.edu.ua](mailto:amkushnir@odaba.edu.ua)

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння запроєктувати архітектурно-планувальні та конструктивні рішення енергоефективної будівлі.

**Передумови для вивчення освітнього компонента:** набуття теоретичних знань та практичних навичок за дисципліною: Архітектура будівель та споруд.

#### Диференційовані програмні результати навчання:

##### знати:

- сутність та специфіку основних понять і категорій стосовно формування та класифікації енергоефективних будівель, споруд, їх огорожувальних конструкцій і світлопрозорих систем;
- наукові основи та сутність загального підходу до проєктування енергоефективних будівель, споруд та їх елементів в умовах нового будівництва, реконструкції і модернізації;
- можливості використання сучасних конструкцій і будівельних матеріалів при конструюванні енергоефективних огорожувальних систем та світлопрозорих структур;
- принципи проєктування і порівняльної оцінки енергоефективних будівель та їх огорожувальних конструкцій в умовах реконструкції і модернізації;
- специфіку впливу геометричних, конструктивних, оптичних і експлуатаційних параметрів будівель та споруд на рівень їх енергоефективності і енергоекономічності.

##### володіти:

- навичками оцінки особливостей і формування та вдосконалення сучасних світлопрозорих конструкцій та систем;
- методикою здійснення контролю на адекватність вихідних даних та параметрів світлопрозорих систем з урахуванням їх призначення та умов експлуатації.

##### вміти:

- аналізувати та ідентифікувати суттєві характеристики енергоефективних будівель, споруд і їх огорожувальних конструкцій з побудовою схем для порівняльної оцінки;
- застосовувати набуті знання щодо обґрунтування, порівняльної оцінки та вибору доцільних параметрів енергоефективних огорожувальних конструкцій і світлопрозорих систем в умовах формування раціональних проектних рішень;
- користуватися загальними підходами і методами до теплотехнічних, світлотехнічних і акустичних розрахунків огорожувальних конструкцій в умовах реконструкції і модернізації будівель;
- визначати та оцінювати проектні рішення огорожувальних конструкцій і світлопрозорих систем в умовах реконструкції і модернізації будівель з урахуванням підвищення їх енергоефективності.

### **Тематичний план**

Тема 1. Наукові основи проектування енергоефективних будівель та їх елементів.

Тема 2. Класифікація енергоефективних будівель з урахуванням використання нетрадиційних поновлюваних джерел енергії (НПДЕ) і специфіки застосування світлопрозорих огорожувальних систем.

Тема 3. Можливості використання сучасних конструкцій і матеріалів при формуванні енергоефективних огорожувальних структур будівель і споруд.

Тема 4. Принципи порівняльної оцінки енергоефективних будівель й їх світлопрозорих огорожень в умовах нового будівництва, реконструкції й модернізації (основні принципи й умови їхньої реалізації).

Тема 5. Специфіка впливу геометричних, конструктивних, оптичних й експлуатаційних характеристик і параметрів огорожувальних структур будівельних об'єктів на рівень їх енергоефективності й енергоекономічності.

Тема 6. Діагностика можливостей підвищення енергоефективності будівель, споруд і забудови за рахунок застосування спеціальних енергоуловлювальних, розподільних і регулюючих пристроїв і систем (геліостати, сонце-світловоди, сонячні батареї, сонцезахисні й целярієві системи огорожень, атріумно - оранжерейні модулі й ін.).

Тема 7. Особливості конструювання й оснащення сучасних енергоефективних будівель та їх огорожувальних структур.

Тема 8. Сучасні конструкції світлопрозорих огорожень й їхні вихідні характеристики для проведення світлотехнічних, теплотехнічних і шумозахисних розрахунків при проектуванні, реконструкції й модернізації будівель в умовах підвищення їх енергоефективності.

Тема 9. Особливості розрахунку й конструювання світлопрозорих структур спеціальних споруд і пристроїв у міській і сільській забудові.

### **Критерії оцінювання та засоби діагностики**

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за освітнім компонентом «**Основи проектування сучасних енергоефективних будівель**» складає від 60 балів до 100 балів.

**За освітнім компонентом передбачено виконання** розрахунково-графічної роботи.

**Розрахунково-графічну роботу** передбачено з розділу «Основи проектування енергоефективних будівель». В цій роботі розглядається двоповерхова будівля.

Студенту потрібно: розробити та викреслити проєкт житлової будівлі з урахуванням енергоефективності, розрахувати клас наслідків (відповідальності) енергоефективної будівлі.

Робота складається з двох частин: розрахункової та графічної і виконується у вигляді пояснювальної записки, що включає графічну частину (формат А-4).

Методичні рекомендації до виконання розрахунково-графічної роботи [1].

**Семестровий контроль** проводиться у формі заліку.

Підсумковий контроль полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу на підставі результатів виконання ним - усного опитування, реферату, написання тез доповідей та участь у конференціях, а також розрахунково-графічної роботи. Семестровий залік має накопичувальну систему від 60 до 100 балів.

Студент вважається допущеним до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (заліку), якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом на семестр з цієї навчальної дисципліни.

### **Інформаційне забезпечення**

#### **Основна література**

1. Закорчемний Ю.О., Коробко О.О., Кучменко І.М. Методичні вказівки до виконання курсового проекту на тему: «Проектування сучасних енергоефективних будівель» для студентів другого (магістерського) освітнього рівня галузі знань 19 – Архітектура та будівництво, спеціальності 192 – Будівництво та цивільна інженерія, за спеціальністю – Промислове та цивільне будівництво. Одеса : ОДАБА, 2019. 68 с.

2. В.А.Лісенко, В.Г.Суханов, Ю.О.Закорчемний, С.Є.Верьовкіна Архітектурно-конструктивні енергоефективні оболонки будівель та споруд. Одеса : «Optimum», 2015. 254 с.

#### **Допоміжні джерела інформації**

3. ДСТУ EN 12464-1:2016 (EN 12464-1:2011, IDT) Світло та освітлення. Освітлення робочих місць. Частина 1. Внутрішні робочі місця.

4. ДБН В.1.2-11:2008. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії.