

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

ННІ Гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії
Кафедра Теплогазопостачання і вентиляції

СИЛАБУС освітнього компонента – ВК фаховий Інженерне забезпечення будівель з використанням енергозберігаючих технологій

Освітній рівень	другий (магістерський)
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	191 Архітектура та містобудування
Освітня програма	ОПП Містобудування
Обсяг освітнього компонента	3 кредити ECTS (90 академічних годин)
Види аудиторних занять	лекції, практичні
Індивідуальні завдання	розрахунково-графічна робота
Форми підсумкового (семестрового) контролю	залік

Викладач:

Ісаєв Володимир Федорович, к.т.н., доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції,
isaevv5@gmail.com

В процесі вивчення освітнього компонента у здобувачів вищої освіти сформуються навички та вміння з основними сучасними системами опалення, вентиляції і кондиціонування повітря і отримують навички проектування з використанням сучасних енергозберігаючих технологій.

Наприклад: вміння використовувати програмний продукт фірми TROX - Easy Produkt Finder при підборі припливно-витяжної установки X-Cube-C.

Передумови для вивчення освітнього компонента: є набуття теоретичних знань та практичних навичок за загальними та професійними дисциплінами першого (освітньо-професійного) рівня.

Диференційовані програмні результати навчання:

знати:

- види сучасних енергозберігаючих систем кондиціонування повітря (СКП) та інші;
- схеми і склад обладнання СКП;
- методи і засоби експлуатації СКП;
- правила користування довідковою літературою та нормативними матеріалами.

володіти:

- методами розрахунку СКП;
- методами і засобами експлуатації СКП

вміти:

- підібрати багатозональна систему кондиціонування повітря зі змінною витратою холодаагенту;

- скласти технічне завдання на розробку систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря;
- виконати розрахунок розподілу повітря системами вентиляції і кондиціонування повітря
- здійснити підбір обладнання для плавальних басейнів

Тематичний план

Тема 1. Класифікація сучасних енергозберігаючих систем опалювання, вентиляції, кондиціонування повітря і теплових насосів

Тема 2. Принцип роботи холодильних машин і теплових насосів. Теоретичний і реальний цикл Карно

Тема 3. Особливості реалізації проекту кондиціонування повітря архітектурного пам'ятника Одеси палац Бжозовського

Тема 4. Інженерні системи оперних театрів з урахуванням акустичних вимог. На прикладі оперного театру Одеси

Тема 5. Системи водопостачання, опалення, вентиляції і кондиціонування спортивно-фізкультурного комплексу м. Південий (палац спорту і готель)

Тема 6. Кондиціонування повітря плавальних басейнів.

Тема 7. Реконструкція вентиляції і кондиціонування повітря офісного центру в Лондоні. Мультизональні системи кондиціонування зі змінною витратою теплоносія

Тема 8. Системи кондиціонування повітря серверних і центрів обробки даних. Підготовка техзавдання

Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за освітнім компонентом **«Інженерне забезпечення будівель з використанням енергозберігаючих технологій»** складає від 60 балів до 100 балів.

За освітнім компонентом передбачено виконання розрахунково-графічної роботи.

Розрахунково-графічною роботою передбачено підбір енергозберігаючого обладнання систем клімат техніки для офісної 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 [3].

Семестровий контроль проводиться у формі заліку.

Семестровий контроль проводиться у формі заліку шляхом накопичення балів від 60 до 100 балів: виконання практичних робіт та індивідуального завдання (розрахунково-графічної роботи).

Інформаційне забезпечення

Основна література

1. ДСТУ 9191:2022 Теплоізоляція будівель метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель

2. ДСТУ 9190:2022 Енергетична ефективність будівель. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання

3. Ісаєв В.Ф., Вишневська О.В. Методичні рекомендації з дисципліни «Сучасні системи інженерного забезпечення будівель та використання енергозберігаючих технологій в будівництві» до виконання розрахунково-графічної роботи. Підбір енергозберігаючого обладнання для офісної будівлі. ОДАБА, Одеса, 2023 р.

Допоміжні джерела інформації

4. ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування.

5. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія.

6. Нимич Г.В. и др. Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха. ТОВ Видавничий будинок, К.: 2003-630 с.
7. Петраш, В. Д. Теплонасосні системи теплопостачання / Одеса: ВМВ, 2014. 556 с.
8. ДСТУ Б В.2.2-39:2016 Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель.
9. Исследование эффективности работы локальной приточно-вытяжной системы вентиляции / В. И. Кушнерук, В. Г. Панов, В. Ф. Исаев, Л. Ф. Бурдыка, А. В. Панов // Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. - 2017. - Вип. 67. - С. 127-133.
10. Возможности підвищення енергоефективності припливно-витяжних установок с рекуперацією тепла / В.Ф. Ісаєв, А.Ю. Грідасов, Д.О. Голубова, В.Г. Панов // Матеріали ІІІ Міжнародної науково-технічної конференції Актуальні проблеми енергоресурсозбереження – Одеса 11-12 грудня 2019. С. 18-21.
11. Аероіонний склад повітряного середовища робочої зони / В.А. Кіосак, В.Ф. Ісаєв, Є.В. Патрашку, А.Ю. Грідасов // Матеріали ІV всеукраїнської науково-практичної конференції Актуальні проблеми та перспективи розвитку охорони праці, безпеки життєдіяльності та цивільного захисту Одеса 5-6 травня 2022. С. 53-55.