

Міністерство освіти і науки України



ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра теплогазопостачання і вентиляції

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**

**ЕНЕРГОАУДИТ**  
(підготовчій курс до сертифікації)

Освітній рівень	другий (магістерський)	
Програма навчання	вибіркова	
Галузь знань	19	Архітектура та будівництво
Спеціальність	192	Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	Освітньо-професійна програма «Теплогазопостачання і вентиляція»	
Обсяг дисципліни	<b>4,0 кредити ECTS (120 академічних годин)</b>	
Види аудиторних занять	Лекції (16 годин), практичні заняття (24 години)	
Індивідуальні та (або) групові завдання	розрахунково-графічна робота	
Форми семестрового контролю	залік	

**Викладачі:**

Шевченко Леонід Федорович, к.т.н., доцент кафедри теплогазопостачання і вентиляції, [Bgedyx7@ukr.net](mailto:Bgedyx7@ukr.net)

У процесі вивчення даної дисципліни студенти здобувають навички використання Законів України з енергозбереження в інженерній практиці, вчаться запропонувати інженерні заходи щодо підвищення енергоефективності будинків.

**Навчальна дисципліна готує слухачів до майбутньої сертифікації з енергоаудиту.**

**Програмні результати навчання:**

ПРН2. Використовувати науково-технічну іноземну літературу зі спеціальності, складати науково-технічну документацію іноземною мовою; спілкуватися на професійні теми іноземною мовою.

ПРН3. Розробляти проекти реновації, реконструкції, вдосконалення об'єктів та обладнання теплогазопостачання і вентиляції

ПРН6. Проектувати та реалізовувати проекти з кліматизації багатофункціональних, складних за змістом, цивільних будівель.

ПРН11. Обробляти дані за допомогою спеціалізованих сучасних методів та засобів, розраховувати та оптимізувати технологічні параметри.

ПРН16. Визначати ефективні засоби та технологічні параметри одержання найкращих показників по енергоефективності інженерних систем.

знати:

- класифікацію видів енергоаудита;
- які об'єкти підлягають обов'язковому енергоаудиту;
- класифікацію будинків по енергоспоживанню;

володіти:

- методикою проведення розрахункового енергоаудита конструкцій, що обгороджують будинку;
- методикою складання енергетического паспорту будинку;
- методикою визначення енергетичного класу будинку.

вміти:

- визначити опір теплопередачі багатошарової стіни;
- визначити необхідну товщину теплоізоляції зовнішньої стіни;
- скласти тепловий баланс будинку;
- виконати енергетичний паспорт будинку;

### ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва тем	Кількість годин		
		лекції	практ.	самост.
1	Актуальність та нормативна база дисципліни.	2	2	10
2	Тепловий баланс будинку. Розрахунковий енергетичний аудит зовнішніх стін.	2	2	10
3	Перевірка класу енергетичної ефективності житлового будинку. Енергетичний паспорт будівлі.	2	2	10

4	Вимірювальні прилади.	2	2	10
5	Натурні теплотехнічні обстеження зовнішньої оболонки будівлі.	2	4	10
6	Енергетичний аудит систем опалення.	2	4	10
7	Енергетичний аудит систем вентиляції.	2	4	10
8	Заходу щодо підвищення енергетичної ефективності будинку.	2	4	10
	<b>Всього</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

### Критерії оцінювання та засоби діагностики

Мінімальний та максимальний рівень оцінювання щодо отримання «заліку» за навчальною дисципліною складає 60 і 100 балів і може бути досягнений наступними засобами оцінювання:

Засоби оцінювання		Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
Вид контролю	Кількість у семестрі		
Захист раніше вирішених завдань із матеріалу практичних занять.	1	30	50
РГР		10	20
Підсумковий (семестровий) контроль знань	1	20	30
<b>Разом</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

**Розрахунково-графічну роботу передбачено з теми «Енергоаудит при реконструкції 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 [5].

### Інформаційне забезпечення

1. ДСТУ Б В.2.6 – 189: 2013. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. – К.: Мінрегіон України, 2014. – 46 с
2. Закон України про енергетичну ефективність будівель. Постанова Верховної Ради. України от 22. 06. 17 р. № 2118-.VII. – 38 с.

3. Пилипенко Н .В. Энергетическое обследование зданий и сооружений. Энергоаудит. Уч. пособие. Санкт-Петербург. Университет ИТМО, 2016 - 72 с.
4. ДБН В.2.6-31: 2016. Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінбуд України, 2017. -30с.
5. Шевченко Л. Ф. до виконання розрахунково-графічної роботи «Енергоаудит при реконструкції будівлі» з дисципліни «Енергоаудит» для студентів спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія». Освітнього рівня «Магістр» – Одеса. ОДАБА, 2014. - 56 с.
6. Шевченко Л. Ф. Методичні вказівки для самостійної роботи та виконання РГР з дисципліни «Енергозбереження і енергоаудит 2»./ Л.Ф. Шевченко, В. Д. Петраш, Н. В. Даніченко. – Одеса. ОДАБА, 2019. - 31 с.