



НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ЕНЕРГЕТИКИ, АВТОМАТИКИ І ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

КАФЕДРА ТЕПЛОЕНЕРГЕТИКИ

03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12 в, навчальний корпус № 11,
тел.: (044) 527-87-48; e-mail: term_chair@nubip.edu.ua



Курс підвищення кваліфікації

«Енергетичний менеджмент та поновлювальні джерела енергії»

Кафедра теплоенергетики ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження НУБІП України запрошує педагогічних працівників шкіл, ЗВО I-II рівнів акредитації, голів об'єднаних територіальних громад (ОТГ), керівників підприємств усіх форм власності, енергоменеджерів міст, голів об'єднань співвласників багатоквартирних будинків (ОСББ), власників приватних будинків, а також усіх бажаючих пройти навчання на курсі **«Енергетичний менеджмент та поновлювальні джерела енергії»** присвяченому питанням аналізу існуючого рівня енергоспоживання будівлями або комплексами споруд, аудиту інженерних мереж та огорожувальних конструкцій, пошуку шляхів підвищення їх енергоефективності, в тому числі шляхом термомодернізації, а також використання поновлювальних джерел енергії (ПДЕ).

Концепція курсу

Більшість українських будівель наразі витрачають на своє функціонування щонайменше ніж у 5 разів більше енергії ніж у країнах ЄС, що, враховуючи глобальну світову екологічну кризу та важкий економічний стан України, не може бути прийнятним. Курс **«Енергетичний менеджмент та поновлювальні джерела енергії»** базується на реальних прикладах термомодернізації житлових та громадських будинків, що були виконані як у країнах ЄС, так і в Україні, а також на передових світових досягненнях у галузі енергозбереження, включаючи поступовий перехід на ПДЕ.

Програма курсу розроблена відповідно до положень Закону України «Про енергетичну ефективність будівель», ДБН «Теплова ізоляція будівель» та інших діючих нормативних документів. Після закінчення курсу у слухачів буде достатньо знань для самостійного проведення аудиту будівель, їх інженерних мереж, пошуку шляхів підвищення енергоефективності останніх, у т.ч. з використанням ПДЕ.

Мета курсу

Підвищення кваліфікації педагогічних працівників шкіл, ЗВО I-II рівнів акредитації у сферах енергетичного менеджменту, аудиту та використання ПДЕ.

Інформаційна допомога головам ОТГ, ОСББ, та ін. власникам будівель у питанні «Як провести термомодернізацію будівельного фонду, підвищити його енергоефективність?».

Особливості курсу

У процесі навчання будуть розглядатися методи комплексної термомодернізації будівель, у тому числі огорожувальних конструкцій, її інженерних систем. Особливу увагу буде приділено правовим, організаційним та економічним питанням, у т.ч. особливостям взаємодії власників із урядовими та будівельними, організаціями та отримання фінансування у спеціалізованих фондах і програмах.

Програма розрахована на 30 аудиторних занять у 2-годинному форматі, які будуть проводитися на базі проблемної науково-дослідної лабораторії «Тепломасообмінних процесів та альтернативних джерел» кафедри теплоенергетики НУБІП України. Під час проведення практичних занять планується робота із сучасним вимірювальним обладнанням на основі даних, отриманих під час обстеження реальних об'єктів.

З огляду на карантинні обмеження, можливі форми навчання – очна, заочна та дистанційна.

Результатом навчання є звітна документація встановленого зразка (звіт про результати обстеження інженерних систем будівель), яка є випускною кваліфікаційною роботою.

Після закінчення курсу усім слухачам буде видано відповідний сертифікат/свідчення!

Програма курсу			
Заняття		Тема	К-ть годин
День 1		Правові, соціально-економічні та організаційні засади діяльності у сфері енергетичного менеджменту	
	1	Законодавство України та нормативно-методична база у сфері енергетичного менеджменту. Порівняння енергетичної ефективності будівель України та країн ЄС. Досвід сусідніх країн у проведенні реновації в житловому фонді та будівель соціальної сфери. Державні та міжнародні програми і фонди із підвищення енергетичної ефективності будівель.	2
		Еколого-економічна складова системи енергетичного менеджменту	
	2	Базові поняття з муніципального енергетичного менеджменту. Порядок побудови та функціонування системи енергетичного менеджменту. Економічне обґрунтування доцільності вкладення інвестицій в її побудову. Екологічні аспекти.	4
День 2		Енергетичний аудит, інструментальне забезпечення	
	3	Основні етапи проведення енергетичних аудитів. Законодавство України та нормативно-методична база у сфері енергетичного аудиту. Методи та інструменти для вимірювання параметрів інженерних систем будівель. Порядок роботи із вимірювальними приладами.	2
		Термомодернізація огорожувальних конструкцій	
	4	Особливості огорожувальних конструкції (зовнішніх стін, даху, фундаменту) будівель різних років побудови. Матеріали і технології для утеплення огорожувальних конструкцій. Енергозберігаючі вікна та двері.	4
День 3		Шляхи зменшення питомих енерговитрат в системах опалення та гарячого водопостачання	
	5	Джерела теплопостачання, теплові мережі. Індивідуальні теплові пункти. Системи опалення, розподілу та тепловіддачі. Схеми систем гарячого водопостачання на основі ПДЕ. Технічні засоби підвищення їх енергетичної ефективності. Балансувальна арматура.	4
		Енергоощадні системи вентиляції, охолодження та кондиціонування	
	6	Системи вентиляції, охолодження та кондиціонування. Методи підвищення енергетичної ефективності та зменшення витрат коштів на їх експлуатацію. Схеми роботи систем вентиляції з рекуператорами повітря та ПДЕ.	2
День 4		Оцінка потенціалу енергозбереження в системах холодного водопостачання	
	7	Особливості систем холодного водопостачання. Системи підготовки та очищення води. Методи підвищення енергетичної ефективності систем холодного водопостачання, пристрої плавного пуску. Загальний аналіз ефективності роботи насосних агрегатів.	4
		Підвищення енергетичної ефективності систем освітлення	
	8	Типи джерел світла та світлотехнічної арматури. Використання ПДЕ в системах освітлення будівель. Технічні засоби підвищення їх енергетичної ефективності.	2
День 5		Сучасні методи зменшення витрат енергії на функціонування будівель	
	9	Будинки із нульовим споживанням. Особливості використання ПДЕ для енергетично автономних систем та будівель. Системи автоматизації будівель.	4
		Презентація результатів енергетичного аудиту	
	10	Аналіз споживання паливно-енергетичних ресурсів від факторів впливу та використання ПДЕ на об'єкті. ЕТ-крива. Приклади комплексних енергоефективних рішень в будівлях.	2
Додаткова інформація			

Додаткову інформацію про вартість, дату та місце проведення курсу можна отримати на офіційній сторінці кафедри <https://nubip.edu.ua/node/1377>, або за телефонами: (044) 527-87-48, (099) 335-11-12.

Для педагогічних працівників шкіл, ЗВО I-II рівнів акредитації - навчання безкоштовне!