

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БУДІВЕЛЬ»

Ступінь освіти	бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія;
Тривалість викладання	Нормативний термін навчання: 15 чверть; Скорочений термін навчання: 11 чверть
Заняття:	Протягом 8-го (6-го) семестру
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: [Moodle](#)

Кафедра, що викладає: Будівництва, геотехніки і геомеханіки



Викладач:

Кравченко Костянтин Валерійович

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри

Персональна сторінка: [Кравченко К.В.](#)

E-mail: kravchenko.k.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

У зв'язку з дорожчанням усіх видів енергії актуальною є проблема підвищення енергоефективності в будівництві. Енергоефективність будівель істотно впливає на якість життя сучасної людини. В дисципліні розглядаються питання нагальної необхідності впровадження енергозберігаючих заходів в будівлях цивільного та промислового призначення. Розглянута структура та фактори, що визначають енергоспоживання будівель, комфортні параметри повітря приміщень, оптимальна та радіаційна температури, показники теплової ефективності, сумарна дія кліматичних умов на тепловий баланс будівель, повітропроникність та інфільтрація.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – вивчення програми є формування у слухачів необхідних професійних знань з енергоресурсозбереження та охорони довкілля при проектуванні та термомодернізації будівель, застосовувати методики проведення енергообстеження будівель і споруд, визначати показники енергоефективності та обирати раціональні засоби та заходи її забезпечення.

Завдання курсу:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з методикою проведення енергообстеження будівель і споруд.
- визначати параметри енергоефективності та вибирати методи або технології енергозбереження будівель..
- визначення параметрів мікроклімату в приміщеннях та виконувати їх підбір для проектуванні і розрахунку енергоефективних систем теплопостачання;
- визначити показники енергоефективності та обирати раціональні засоби та заходи її забезпечення.

Результати навчання.

За результатами опанування курсу здобувач повинен вміти:

- здатність, застосовувати методики проведення енергообстеження будівель і споруд, визначити показники енергоефективності та обирати раціональні засоби та заходи її забезпечення;
- продемонструвати вміння визначати параметри енергоефективності та вибирати методи або технології енергозбереження будівель;
- здатність до визначення параметрів мікроклімату в приміщеннях та виконувати їх підбір для проектуванні і розрахунку енергоефективних систем теплопостачання;
- оволодіння робочими навичками ефективно здійснювати вибір засобів та заходів для забезпечення енергоефективності будівель і споруд;

3. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Нормативна база оцінки енергетичної ефективності будівель та споруд.

Тема 2. Методика проведення енергетичного обстеження будівлі і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану.

Тема 3. Визначення теплотехнічних характеристик огорожуючих систем будівель.

Тема 4. Інструментальна база для проведення енергетичного обстеження огорожуючих конструкцій та інженерних систем будівель.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Розрахунок теплотехнічних показників елементів теплоізоляційної оболонки будинків.

Тема 2. Складання і розрахунок енергетичного паспорт будівлі.

Тема 3. Визначення скорочення викидів парникових газів будинків.

4. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Технічні засоби навчання в т.ч дистанційна платформа Moodle.

5. Система оцінювання та вимоги

6.1. Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до [«Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»](#) (в актуальній на момент проходження курсу редакції).

6.2. Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів зі 100. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації. Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина	Разом
100 балів	100 балів	Середньозважена, максимально 100

Засоби діагностики та процедури оцінювання

навчальне заняття	ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ		ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ	
	засоби діагностики	процедури	засоби діагностики	процедури
Лекції	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдання під час лекцій	комплексна контрольна робота (ККР)	визначення середньозваженого результату поточних контролів; виконання ККР під час заліку за бажанням студента
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		
Практичні	контрольні завдання за кожною темою	виконання завдань під час практичних занять		
	або індивідуальне завдання	виконання завдань під час самостійної роботи		

6.3 Критерії оцінювання підсумкової роботи. Підсумкова робота оцінюється шляхом отримання середньозваженого результату поточних контролів за кожною темою та/або презентації та захисту індивідуального завдання, тематику якого в межах курсу обирає здобувач за погодженням з викладачем. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за [НРК](#) (більш детально дивись Робочу програму

дисципліни). Несвоєчасно виконане та не захищене індивідуальне завдання та/або контрольна робота враховуються такими, що не здані. Якщо за поточним оцінюванням здобувач отримав менше, ніж 60 балів або він хоче підвищити оцінку, то він виконує ККР у формі формалізованих завдань рівнозначної складності, розв'язання яких потребує умінь застосовувати інтегровані знання програмного матеріалу дисципліни, на виконання яких необхідно до двох академічних годин а їх вирішення – вимагати від здобувачів освіти не розрізнених знань окремих тем і розділів, а їх фахово-орієнтоване застосування.

6. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується чинною на момент виконання роботи редакцією ["Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка"](#). У разі виявлення факту порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікативна політика. Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту. Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання. Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять. Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу – реалізація дистанційного формату навчання регламентується чинними на момент проведення занять наказами та розпорядженнями в навчальному закладі.

7.6. Бонуси. Дострокове якісне виконання індивідуального завдання не потребує додаткового захисту.

7.7. Участь в анкетуванні: Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на відповідні університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

7. Рекомендовані джерела інформації

1. ДБН Б В.2.6-31 "Теплова ізоляція будівель".
2. ДСТУ-Н Б А.2.2 "Настанова з розроблення та складання енергетичного паспорта будинків при новому будівництві та реконструкції".
3. ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 «Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану».

4. ДСТУ Б EN 15603 “Енергетична ефективність будівель. Загальне енергоспоживання та проведення енергетичної оцінки”.
5. ДСТУ Б В.2.2-39 “Методи та етапи проведення енергетичного аудиту будівель”.
6. ДСТУ Б В.2.2-21:2008 “Будинки і споруди. Метод визначення питомих тепловитрат на опалення будинків”.
7. Методика оцінки скорочення викидів парникових газів при санації будівлі. Національне агентство екологічних інвестицій України, від 22 вересня 2010 р.