

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНЕРГЕТИЧНИЙ АУДИТ БУДІВЕЛЬ»



Ступінь освіти	магістр
Освітня програма	G19 Будівництво та цивільна інженерія G18 Геодезія та землеустрій
Тривалість викладання	2-й семестр (3 та 4 чверті)
Заняття:	Весняний семестр
Лекції	2 години
Практичні	1 година
Мова викладання	українська
Кафедра, що викладає	Будівництва, геотехніки і геомеханіки

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=4228>

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації: електронна пошта або група в Teams (за розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти)

Інформація про викладача:



Кравченко Костянтин Валерійович

доцент кафедри будівництва, геотехніки і геомеханіки,
доцент, кандидат технічних наук

Персональна сторінка:

https://bg.nmu.org.ua/ua/sgm_asKravch.php

E-mail:

kravchenko.k.v@nmu.one

1. Анотація до курсу

Енергетичний аудит будівель – це ознайомлення здобувачів вищої освіти з найбільш загальними методами проведення енергетичного обстеження будівель і споруд, в тому числі із застосуванням інструментальних методів і аналіз економічності роботи систем енергоспоживання, на підставі яких визначається потенціал енергозбереження і можливої економії грошових витрат на енергоресурси.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета дисципліни – формування у слухачів необхідних професійних знань зі встановлення ефективності використання енергетичних ресурсів і розроблення економічно обґрунтованих заходів щодо зниження обсягів їх споживання, тобто визначення способів підвищення енергоефективності будівель.

Завдання курсу:

- застосовувати методики проведення енергообстеження будівель і споруд, визначити показники енергоефективності та обирати раціональні засоби та заходи її забезпечення;
- визначати параметри мікроклімату в приміщеннях та виконувати їх підбір для проектуванні і розрахунку енергоефективних систем теплопостачання;
- визначати параметри енергоефективності та вибирати методи або технології енергозбереження будівель;
- здійснювати вибір засобів та заходів для забезпечення енергоефективності будівель і споруд.

3. Результати навчання:

- класифікувати методи проведення енергообстеження будівель і споруд;
- визначити показники енергоефективності та обирати раціональні заходи її забезпечення;
- визначати параметри мікроклімату в приміщеннях;
- виконувати підбір параметрів для проектуванні і розрахунку енергоефективних систем теплопостачання;
- визначати параметри енергоефективності та вибирати методи або технології енергозбереження будівель;
- здійснювати вибір засобів та заходів для забезпечення енергоефективності будівель і споруд;

4. Структура курсу ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Призначення енергетичного аудиту. Закон України про діяльність в сфері енергетичного аудиту. ДСТУ з енергетичного аудиту

Тема 2. Технічні аспекти й відповідні заходи енергоефективності

Тема 3. Методологія енергоаудиту. Енергетичне обстеження об'єкту аудиторами

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

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Тема 1. Алгоритм розрахунку (огорожувальні конструкції). Методика розрахунку тепловтрат.

Тема 2. Методи діагностики будівель. Вимірювання внутрішніх і зовнішніх кліматичних параметрів. Параметр теплопередачі оболонки будівель.

Тема 3. Методологію і принципи проведення енергетичного аудиту будівель.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Лекції із застосуванням мультимедійного супроводження; практичні заняття – розрахункові завдання.

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90-100	відмінно / Excellent
75-89	добре / Good
60-74	задовільно / Satisfactory
0-59	незадовільно / Fail

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

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

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі поточного контролю – три письмових експрес-опитувань протягом трьох лекційних занять.

Практична частина оцінюється шляхом презентації та захисту індивідуального завдання за темою практичних робіт.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоечасно виконані та захищені індивідуальні завдання та контрольні роботи враховуються такими, що не здані.

6.4. Критерії оцінювання практичної роботи. Загальні критерії досягнення результатів навчання для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК. Несвоечасно виконані та захищені індивідуальні завдання та контрольні роботи враховуються такими, що не здані.

7. 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 (вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі 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. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Офіс365.

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.

7.4 Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити 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, відрядження, які необхідно підтверджувати документами у разі тривалої (два тижні) відсутності. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту. Якщо здобувач вищої освіти захворів, ми рекомендуємо залишатися вдома і навчатися за допомогою дистанційної платформи. За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність, карантинні заходи, причини, що обумовлені військовим вторгненням РФ тощо) навчання може відбуватись в он-лайн формі (в т.ч в асинхронному форматі) 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 ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Енергетичний аудит будівель».

8. 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.