



Силабус навчальної дисципліни
«Енергоаудит та енергетична ефективність будівель»

Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
Освітня програма	МІСЬКЕ БУДІВНИЦТВО ТА ГОСПОДАРСТВО
Освітній рівень	другий (магістр)
Статус дисципліни	обов'язкова
Мова викладання	українська
Курс / семестр	1/1 семестр
Кількість кредитів ЄКТС	5
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції - 36 год.
	Практичні - 24 год.
	Самостійна робота - 30 год.
	Індивідуальна робота – 60 год.
Форма підсумкового контролю	Екзамен
Кафедра	кафедра будівництва та цивільної інженерії, аудиторія 309Ц, https://nupp.edu.ua/page/kafedra-budivnitstva-ta-tsilivnoi-inzhenerii.html
Викладач (-і)	Філоненко Олена Іванівна, д.т.н., професор
Контактна інформація викладача (-ів)	https://nupp.edu.ua/page/profil-vikladacha-olena-filonenko.html
Дні занять	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Консультації	За розкладом, відповідно до графіку навчального процесу
Мета: підготовка студентів до проведення енергоаудиту, розробки розділу енергоефективність у складі проектної документації, розрахунку енергосертифікату будівлі	
Завдання: одержання студентами теоретичних знань та практичних навичок, що дозволяють проводити наукові дослідження в галузі теплофізики для отримання якісно нових знань з енергоефективності.	
Передумови для навчання	
Передумовами для вивчення дисципліни – рівень бакалавра.	
Зміст навчальної дисципліни	
Тема №1 Етапи проведення енергетичного аудиту	
Тема №2 Устаткування та засоби вимірювальної техніки Теплові характеристики будівель	
Тема №3. Аудит інженерних систем будівлі	
Тема №4. Енергоефективність будинків в Україні	
Тема №5. Сучасні вимоги до збереження та використання енергії. Енергетичний сертифікат будинків	
Тема №6. Сучасна будівельна практика утеплення будівель	
Тема №7. Мікроклімат приміщень	
Тема №8. Теплопередача трансмісією	
Тема №9. Теплопередача вентиляцією	
Тема №10. Внутрішні та сонячні теплонадходження	
Тема №11. Енергопотреба та енергоспоживання при опаленні	
Тема №12. Енергопотреба та енергоспоживання при охолодженні	
Тема №13. Енергопотреба та енергоспоживання при постачанні гарячої води	
Тема №14. Енергоспоживання систем вентиляції	
Тема №15. Енергоспоживання при освітленні	
Тема №16. Проведення розрахунків первинної енергії та викидів парникових газів	
Тема №17. Визначення класу енергетичної ефективності будівлі	



Сторінка курсу
на платформі
Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=888>

Рекомендовані джерела

Базові

1. Філоненко О.І. Енергоефективні конструктивні рішення елементів будівель в умовах змінних теплових впливів: Монографія. – Полтава: ПП «Астрая», 2021. – 303 с
2. Лінійні теплопровідні включення в будівельних конструкціях: Навч. посібник / Олександр СЕМКО, Олена ФІЛОНЕНКО, Олег ЮРІН, Наталія МАГАС. – Полтава: Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2022. – 175 с.
3. Енергетична ефективність будинків: Навч. посібник / О.І. Філоненко, О.І. Юрін. – Полтава: ПП «Астрая», 2018. – 484 с
4. Фаренюк Г.Г. Основи забезпечення енергоефективності будинків та теплової надійності огорожувальних конструкцій / Г.Г. Фаренюк – К.: Гама-Принт. – 2019. – 216 с.
5. Методика визначення енергетичної ефективності будівель. Наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України 11 липня 2018 року № 169 (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства розвитку громад та територій [№ 261 від 27.10.2020](#))

Допоміжні

1. ДСТУ 9190:2022 Енергетична ефективність будинків. Метод розрахунку енергоспоживання під час опалення, охолодження, вентиляції, освітлення та гарячого водопостачання. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 156 с.
2. ДСТУ 9191:2022 Теплова ізоляція будівель. Методи вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель. – Київ: ДП «УкрНДНЦ», 2022. – 76 с.
3. ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 Настанова з розрахункової оцінки тепловологісного стану огорожувальних конструкцій
4. ДСТУ-Н Б В.2.6-190:2013 Настанова з розрахункової оцінки теплостійкості та теплосасвоєння огорожувальних конструкцій. - К.: Мінрегіон України, 2014.– 6 с.
5. ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013 Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій. - Київ : Мінрегіон України, 2014. - 10 с.
6. ДБН В.1.2-11: 2008 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Основні вимоги до будівель і споруд. Економія енергії. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008.- 13с.
7. ДБН В.2.6-31: 2021 Теплова ізоляція будівель. – К.: Мінбуд України, 2021. – 35 с
8. ДБН В.2.6-33: 2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації. – К. : Мінрегіонбуд України, 2009. – 24 с.
9. ДСТУ Б А.2.2-8:2010 Проектування. Розділ "Енергоефективність" у складі проектної документації об'єктів. – К. : Мінрегіонбуд України, 2014. – 53 с.
10. ДСТУ Б В.2.2-19:2007 Будинки і споруди. Метод визначення повітропроникності огорожувальних конструкцій в натурних умовах. - К.: Мінрегіонбуд України, 2008. - 19
11. ДСТУ Б В.2.6-34:2008 Конструкції будинків і споруд. Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги. - К. : Мінрегіонбуд України, 2009. - 13 с.



Система оцінювання результатів навчання

Загальна трудомісткість дисципліни – 100 балів, із них:

– при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності);

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мак кількість балів
Виконання завдань на практичному занятті	17
Індивідуальне завдання	33
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

Політики навчальної дисципліни

Присутність на лекціях і семінарах не оцінюється в балах. Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій. Пропущене заняття має бути відпрацьоване впродовж двох наступних тижнів, при тривалій відсутності студента на заняттях з поважної причини встановлюється індивідуальний графік відпрацювання пропусків, але не пізніше початку екзаменаційної сесії.

Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів у випадку екзамену), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=888>