

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ В ПРОМИСЛОВОМУ ТА МУНІЦИПАЛЬНОМУ СЕКТОРАХ»**



<b>Ступінь освіти</b>	магістр
<b>Освітня програма</b>	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
<b>Тривалість викладання</b>	3, 4 чверть
<b>Заняття:</b>	Весняний семестр
лекції:	2 години
практичні заняття:	1 година
<b>Мова викладання</b>	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2036>

Кафедра, що викладає Електроенергетики



**Викладач:**

**Олішевський Геннадій Сергійович**

Доцент, кандидат технічних наук,  
доцент кафедри

**Персональна сторінка**

<https://se.nmu.org.ua/ua/kafedra/vykladachi/Olishchivskyi/>

**E-mail:**

[Olishchivskyi.H.S@nmu.one](mailto:Olishchivskyi.H.S@nmu.one)

### 1. Анотація до курсу

**Енергозбереження** – область міждисциплінарних знань із засвоєння особливостей енерговикористання та шляхів заощадження енергії в основних енергоємних галузях промисловості і формування науково обґрунтованого підходу стосовно цілісної системи управління енерговикористанням.

**Мета дисципліни** – формування компетентностей для забезпечення оптимальних керівних рішень з ефективного використання енергії та розробки енергозберігаючих заходів в основних енергоємних галузях промисловості та системах енергозабезпечення муніципального сектору. Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

**Результати навчання:**

- обґрунтовувати та рекомендувати енергозберігаючі заходи в технологічних процесах промислового сектору;
- досліджувати та впроваджувати енергозберігаючі заходи в енергетичних системах муніципального сектору.

### 2. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1. Енергозбереження у газовій промисловості.	1. Обґрунтування програм енергозберігаючих заходів в промисловому секторі.
2. Енергозбереження у вугільній промисловості.	2. Розрахунки раціональних параметрів теплової ізоляції будівель.
3. Енергозбереження у нафтопереробній промисловості.	3. Розрахунки із запобігання конденсації вологи в будівлях.
4. Енергозбереження у металургійній промисловості.	4. Розрахунки теплового навантаження опалення та вентиляції будівель.
5. Енергозбереження на транспорті.	5. Обґрунтування та вибір раціональної системи опалення будівель.
6. Енергозбереження у хімічній промисловості.	6. Обґрунтування та вибір раціональної системи вентиляції та кондиціонування будівель.
7. Енергозбереження в агропромисловому комплексі.	7. Розрахунки раціональних параметрів тепло
8. Організація системи енергозбереження в муніципальному секторі.	
9. Модернізація огорожуючих конструкцій будівель.	
10. Особливості нових огорожуючих конструкцій.	
11. Конденсація вологи в будівлях.	

12. Теплове навантаження опалення та вентиляції. 13. Модернізація систем опалення будівель. 14. Системи вентиляції та кондиціонування в будинках. 15. Відновлюхі джерела енергії.	насосних систем опалення.
--	---------------------------

### 3. Система оцінювання та вимоги

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

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

**3.2.** 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		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
60	40	30	4	<b>100</b>

Теоретична частина оцінюється за результатами здачі контрольної тестової роботи, яка містить 4 запитання, які є відкритими тестами кожен вагою 15 балів.

### 3.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

**4 відкритих тестових завдань** оцінюються у **15 балів кожне (разом 60 балів)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

Причому:

- **0 балів** – на питання не було відповіді або відповідь була не по суті питання;
- **3 бали** – відповідь неповна та містить тільки загальні дані змісту питання або у відповіді допущено кілька серйозних помилок;
- **6 балів** – відповідь неповна та містить серйозну помилку або більша частина відповіді не за темою питання;
- **9 балів** – відповідь, в основному, відбиває суть питання, але допущено декілька неточностей або частина її не відповідає суті питання, або ж відповідь носить схематичний характер без необхідних пояснень;
- **12 балів** – відповідь цілком відповідає поставленому питанню, але відсутні деякі пояснення або допущена незначна неточність, або ж відсутня послідовність у відповіді;
- **15 балів** – відповідь цілком відповідає суті питання, містить необхідні пояснення та малюнки, написана лаконічно, послідовно і грамотно, а також містить ситуаційний аналіз.

### 3.4. Критерії оцінювання практичної роботи

Практична частина складається із чотирьох комплексних задач кожна вагою 10 балів і виконується та здається впродовж терміну викладання дисципліни по мірі отримання необхідного матеріалу і повинна бути здана до виконання теоретичної частини.

**Задачі з практичної частини** наводяться також у системі Microsoft Forms Office 365. Вирішена на папері задача сканується (фотографується) та відсилається на електронну пошту викладача до задачі теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

Правильно вирішена **задача** оцінюється в 10 балів, причому:

- **10 балів** – відповідність еталону, з одиницями виміру;
- **8 балів** – відповідність еталону, без одиниць виміру або помилками в розрахунках;
- **6 балів** – незначні помилки у формулах, без одиниць виміру;
- **4 бали** – присутні суттєві помилки у рішенні;
- **2 бали** – наведені формули повністю не відповідають еталону;

– 0 балів – рішення не наведене.

## **4. Політика курсу**

### **4.1. 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), плагиату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагиату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". [http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us\\_documents/System\\_of\\_prevention\\_and\\_detection\\_of\\_plagiarism.pdf](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, плагиат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

### **4.2. Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

### **4.3. Політика щодо перекладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перекладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

### **4.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

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

### **4.5. Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Для здобувачів вищої освіти, які отримують освітні послуги за Дуальною формою навчання передбачається індивідуальний розклад занять. 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, академічна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

## **5. Рекомендовані джерела інформації**

### **Базові**

1. Півняк Г. Г. Рациональное использование энергии та навколишнього середовища: навч. посіб. / Півняк Г. Г., Земба А., Дудля М. А. – Дніпропетровськ: Національна гірнича академія України, 2002. – 193 с.

2. Ковалко М. П. Энергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України / М. П. Ковалко, С. П. Денісюк; под ред. А. К. Шидловського. – Київ: УЕЗ, 1998. – 506 с.

3. Разумний Ю. Т. Энергозбереження: навч. посібник / Разумний Ю. Т., Заїка В. Т., Степаненко Ю. В. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005.– 166 с.

4. Энергетический менеджмент [Текст] / А. В. Праховник, А. И. Соловей, В. В. Прокопенко и др. – К.: ИЕЕ НТУУ "КПИ", 2001. – 472 с.

### **Додаткові**

1. Корчемний М. Энергозбереження в агропромисловому комплексі / Корчемний М., Федорейко В., Щербань В. – Тернопіль, 2001. – 976 с.

2. Олішевський Г.С. Методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань з дисципліни «Енергозбереження в будівлях та загальногалузевих технологіях» для студентів спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка / Г.С. Олішевський; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2019. – 30 с.
3. Соколов В. Я. Теплофикация и тепловые сети / В. Я. Соколов. – М.: Энергоиздат, 1982. – 376 с.
4. Рей Д. Тепловые насосы / Д. Рей, Д. Макмайкл; пер. с англ. – М.: Энергоиздат, – 1982. – 224 с.