



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Теплові електростанції»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 144– «Теплоенергетика»  
Освітня програма «освітньо-професійна»  
Рік навчання 3, семестр 5  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 4,0  
Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Шеліманова Олена Віталіївна, к.т.н., доцент  
03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12В, н. к. №11, ауд. 301.  
Роб. тел.: (044) 527-80-97. E-mail: [shelemanova@ukr.net](mailto:shelemanova@ukr.net)  
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=61>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

**Метою дисципліни** є засвоєння майбутніми інженерами-електриками основ перетворення різних видів енергії в електричну та захисту навколишнього середовища.

**Основне завдання** дисципліни - вивчення особливостей використання енергетичного обладнання ТЕС, АЕС, дизельних електростанцій та підготовка студентів до наступних етапів навчання, а також до практичної діяльності на виробництві.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні знати:

- основні принципи перетворення теплової, атомної та інших видів енергії в електричну;

- особливості роботи енергетичного устаткування електростанцій.

В результаті вивчення дисципліни студенти повинні уміти:

- складати баланси енергії, витрат теплоти, пари і палива;

- розраховувати процеси, що відбуваються в тепловому обладнанні електростанцій;

- ефективно застосовувати енергозберігаючі технології;

- розробляти та правильно оформляти технічну документацію;

- застосовувати при проектуванні та експлуатації

теплоенергетичного обладнання сучасну обчислювальну техніку;

- аналізувати показники загальної економічності роботи електростанцій;

- кваліфіковано враховувати вимоги екології та раціонального природокористування в умовах експлуатації та при проектуванні теплоенергетичного обладнання.

## СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ практичні лабораторні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>Навчальна робота</b>				
<b>Модуль 1 Способи перетворення теплової енергії в електричну</b>				
Тема 1. Теплові електричні станції – основне джерело електричної та теплової енергії.	4/-/4/6	Вміти визначити основні показники ефективності роботи ТЕЦ	Здача лабораторної роботи №1. (в т.ч. в elearn)	10
Тема 2. Цикли, схеми та режими роботи ТЕС.	4/4/-/10	Вміти визначити ефективність різних способів підвищення к.к.д.цикла Ренкіна	Здача практичної роботи №1 (в т.ч. в elearn)	10
			Виконання самостійної роботи №1	70
			Здача тесту модуль 1 в elearn.	10
<b>Всього за модулем 1</b>	<b>32</b>			<b>100</b>
<b>Модуль 2 Основне та допоміжне обладнання ТЕС</b>				
Тема 3. Принципи одержання пари і типи енергетичних котлів.	4/4/-/12	Вміти скласти розгорнуту теплову схему енергетичної котельні.	Здача практичної роботи №2. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №3.	10  60
Тема 4. Турбіни теплових електростанцій.	4/4/-/12	Вміти визначити енергетичні показники роботи парового котла	Здача практичної роботи №3. (в т.ч. в elearn)	10
Тема 5. Допоміжне обладнання ТЕС.	4/-/4/8	Вміти визначити основні показники якості живильної води	Здача лабораторної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	10
			Здача тесту модуль 2 в elearn.	10
<b>Всього за модулем 2</b>	<b>56</b>			<b>100</b>
<b>Модуль 3 Інші типи електростанцій</b>				
Тема 6. Дизельні та атомні електростанції.	4/3/-/12	Вміти визначити основні параметри робочого циклу ДВЗ	Здача практичної роботи №4. (в т.ч. в elearn)	10
			Виконання самостійної роботи №4	60

Тема 7. Електростанції на поновлюватих джерелах енергії	6/-/7/-	Вміти визначити характеристики фотоперетворювачів	Здача лабораторних робіт №3 і 4. Здача тесту модуль 3 в elearn.	10 10 10
<b>Всього за модулем 3</b>	<b>32</b>			<b>100</b>
<b>Всього за навчальну роботу</b>				<b>70</b>
<b>Іспит</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>	<b>120</b>			<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модульних тестів відбувається із дозволу викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний). Якщо після проходження підсумкової атестації (іспиту), студент не задоволений оцінюванням викладачем за письмове питання - студент має право захистити на співбесіді з викладачем та/або обґрунтувати правильність власної відповіді. При позитивній або негативній відповіді студента при співбесіді, кінцева оцінка за підсумкову атестацію (іспит) може змінитись.
<b>Політика щодо академічної добросовісності:</b>	Списування під час модульних тестів та підсумкової атестації (іспиту) заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсова робота повинна мати коректні текстові посилання на використану літературу.
<b>Політика щодо відвідування:</b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором інституту).

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з підсумкової атестації  $R_{\text{па}}$  (іспит, до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{па}}$$