



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Генерація і транспортування енергії ТЕС»

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

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

Троханяк Віктор Іванович, к.т.н., доцент
03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 12В, н. к. №11, ауд. 301, 143.
Роб. тел.: (044) 527-80-97. E-mail: Trokhaniak_v@nubip.edu.ua
<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2715>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни — підготовка класифікованих інженерних кадрів в області теплоенергетичних установок і систем у сільському господарстві. Основне завдання дисципліни полягає у засвоєнні студентами теоретичних знань, набуття практичних навиків, формуванню можливостей самостійно розв'язувати конкретні інженерні задачі.

В результаті вивчення дисципліни студент

повинен знати:

- вимоги, що пред'являють до теплоенергетичного устаткування і до систем;
- основні теоретичні відомості про теплоенергетичне устаткування і системи;
- шляхи і засоби підвищення ефективності роботи теплоенергетичних пристроїв і систем;
- принципи роботи і конструкції теплотехнічних пристроїв, використовуваних в системах тепlopостачання.

Студент повинен

уміти:

- виконувати теплові розрахунки, що відносяться до систем тепlopостачання;
- виконувати на високому науковому і практичному рівні експлуатацію теплоенергетичних установок;
- вирішувати енергозберігаючі і економічні проблеми в області систем тепlopостачання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні/ самостійні)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Навчальна робота				
Модуль 1. „Загальні відомості про теплоенергетичні установки та системи. Використання теплоенергетичних установок в аграрному секторі”				
Тема 1 Основні типи теплоенергетичних установок та їх використання в промисловому, комунальному і аграрному секторі	4/4/10	Дослідження фізико – механічних властивостей рідин при гідравлічних випробуваннях водопровідної мережі, роботі заправочних станцій, запуску водяного котла в роботу.	Здача лабораторної роботи №1. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №1 (в т.ч. в elearn)	20 10
Тема 2. Теплоцентралі, теплові та конденсаційні електростанції.	4/6/10	Знати конструкцію і принцип роботи гідростатичних машин. Вміти визначити зміну тиску в багатоповерховому будинку. Підбір конструктивних параметрів плотів.	Здача лабораторної роботи №2. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	20 10
Тема 3. . Паливо. Система транспортування гарячого теплоносія.	6/6/10	Вивчення системи транспортування гарячого теплоносія	Здача лабораторної роботи №3. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №3 (в т.ч. в elearn) Здача тесту модуль 1 в elearn.	20 10 10
Всього за модулем 1	60			100
Модуль 2. „Когенераційні установки та основи їх розрахунку. Сонячна енергетика. Теплові насоси. Вітроенергетика. Біоенергетика”				
Тема 4. Когенераційні установки.	4/4/8	Вміти визначити енергетичні параметри потоку, втрати по довжині трубопроводу, місцеві втрати напору. Розуміти можливі перепади тиску в залежності від конструктивних	Здача лабораторної роботи №2. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	15 8

		параметрів трубопровода та способи їх усунення.		
Тема 5. Тепловий і гідравлічний розрахунок теплообмінників кожухотрубного типу.	4/4/8	Розуміти основне завдання витікання рідин через отвори і насадки. Вміти проводити підбір насадок, їх конструктивні параметри.	Здача лабораторної роботи №2. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	15 8
Тема 6. Сонячна енергетика.	4/2/6	Розуміти загальне поняття гідравлічного удару, його характеристику. Практичне використання гідравлічного удару – гідравлічний таран.	Здача лабораторної роботи №2. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №2 (в т.ч. в elearn)	15 6
Тема 7. Теплові насоси. Вітро та біоенергетика.	4/4/8	Вміти аналізувати, розуміти та проводити розрахунки напірних трубопроводів.	Здача лабораторної роботи №3. (в т.ч. в elearn) Виконання самостійної роботи №3 (в т.ч. в elearn) Здача тесту модуль 1 в elearn.	15 8 10
Всього за модулем 2	60			100
Всього за навчальну роботу				70
Екзамен				30
Всього за курс	120			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	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.
Політика щодо академічної доброчесності:	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.
Політика щодо відвідування:	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 екзамени 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):

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