

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«НИЗЬКОПОТЕНЦІЙНА ЕНЕРГЕТИКА
І ТЕПЛОНАСОСНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**



Ступінь вищої освіти: Доктор філософії
Спеціальність: 144 «Теплоенергетика»
Освітньо-наукова програма: Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика
Викладач: Косой Борис Володимирович, професор кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології, професор
Кафедра: екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології
Контактна інформація:
Профайл викладача тел: 048-723-22-20
e-mail: e-mail: tasir@gmail.com

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – вибіркова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на 2 курсі у 3 семестрі денної форми навчання.

Кількість кредитів – 6, годин – 180

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	30	20	-	10
заочна	10	6	-	4
Самостійна робота, годин	Денна – 150		Заочна – 170	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Низькопотенційна енергетика є одним з найбільш динамічних напрямків використання нетрадиційних відновлюваних джерел енергії, що розвиваються. При використанні низькопотенційної теплоти вторинних енергетичних ресурсів та інших джерел найбільшого поширення набули теплові насоси. Впровадження теплонасосних установок є одним із ефективних способів економії паливних ресурсів, а також захисту навколишнього середовища. Широкомасштабне використання теплових насосів є основою енергозберігаючої політики більшості країн світу. Їх встановлюються в громадських будівлях, приватних будинках і на промислових об'єктах. Зміст дисципліни передбачає розгляд: принципів перетворення низькопотенційної теплової енергії на теплову енергію з вищою температурою, вивчення пристроїв для перенесення теплої енергії від джерела низькопотенційної теплової енергії з низькою температурою до споживача (теплоносія) з вищою температурою, класифікації теплових насосів та їх основних характеристик, компонування теплонасосних установок. Курс «Низькопотенційна енергетика і теплонасосні технології» спрямований на підготовку наукового працівника, здатного вирішувати технічні та наукові питання та завдання, пов'язані з використанням низькопотенційної енергії.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни «Низькопотенційна енергетика і теплонасосні технології» є ознайомлення студентів з новими актуальними питаннями та завданнями низькопотенційної енергетики, джерелами низькопотенційної енергії, конструкціями пристроїв, що перетворюють низькопотенційну енергію, та теплонасосними установками. Вивчення основних характеристик теплових насосів та можливих систем їх використання.

В результаті вивчення курсу «Низькопотенційна енергетика і теплонасосні технології» студенти повинні

знати:

- джерела низькопотенційного тепла та способи його перетворення на теплову та електричну енергію

- типи теплообмінників залежно від використовуваного джерела, компонування теплонасосних установок

- джерела науково-дослідної інформації в галузі використання низькопотенційних теплових енергетичних ресурсів;

вміти:

- аналізувати термодинамічні цикли роботи теплонасосних установок

- приймати оптимальні рішення щодо використання джерел низькопотенційної енергії;

- виконувати розрахунки апаратів теплонасосних установок при заданих параметрах та теплових навантаженнях.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

[Посилання на робочу програму](#)

5. Зміст навчальної дисципліни

[Посилання на робочу програму](#)

6. Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий – екзамен.

Нарахування балів: [Посилання на робочу програму](#)

Інформаційні ресурси: [Посилання на робочу програму](#)

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](#), [«Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету»](#) та [«Положення про організацію освітнього процесу»](#).

Викладач

ПІДПИСАНО

Борис КОСОЙ

Завідувач кафедри

ПІДПИСАНО

Юрій СЕМЕНЮК