



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Енергозберігаючі технології в енергетиці»

Ступінь вищої освіти: *Магістр*

Спеціальність: *141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка*

Освітньо-професійна програма: *Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії*

Викладач: Ярошенко Валерій Михайлович, доцент кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології, к.т.н., доцент

Кафедра: Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

Профайл викладача

Контактна інформація:

тел. +380949497295

e-mail: valeryi@ukr.net

Викладач: Халак В'ячеслав Федорович, доктор філософії, викладач кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології.

Кафедра: Екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

Профайл викладача

Контактна інформація:

тел: +380680600394

e-mail: khalak@cloud.onaft.edu.ua

1. Загальна інформація

Тип дисципліни – обов'язкова

Мова викладання – українська

Навчальна дисципліна викладається на 1 курсі у 2 семестрі

Кількість кредитів - 8,5 годин - 255

Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабораторні	практичні
денна	86	38	34	14
заочна	28	10	14	4
Самостійна робота, годин	Денна – 169		Заочна – 227	

Розклад занять

2. Анотація навчальної дисципліни

Рішення питань енергозбереження та підвищення ефективності систем енергетики у тому числі і відновлювальної вимагає комплексного підходу при підготовці компетентних фахівців. В процесі проектування та експлуатації обладнання нетрадиційної енергетики фахівці повинні вміти робити енергетичний та ексергетичний аналіз систем та установок, визначати причини зниження термодинамічної ефективності, знаходити можливості підвищення термодинамічної ефективності систем. Крім того, фахівці повинні пов'язувати доцільність підвищення енергетичної ефективності систем відновлювальної енергетики з енергетичною, економічною (а іноді й з екологічною) доцільністю цих мір. Ця дисципліна сприяє розширенню кругозору студентів і розумінню впливу змін в окремих елементах систем енергетики на їх загальну енергетичну ефективність та економічну доцільність.

Матеріал курсу містить наступні складові: основні заходи по підвищенню доцільності систем енергозбереження та енергоефективності, напрямки підвищення енергоефективності установок нетрадиційної та відновлювальної енергетики. основні закони термодинаміки, основи аналізу термодинамічних циклів, загальні питання

термoeкономiчного аналізу; поняття ексергії, ексергетичні показники ефективності основних процесів; методи зниження необоротності у теплоенергетичних системах; сутність термoeкономiчного аналізу; методика та критерії термoeкономiчного аналізу; термoeкономiчний аналіз систем нетрадиційної енергетики.

3. Мета навчальної дисципліни

Основною метою вивчення дисципліни «Енергозберігаючі технології в енергетиці» є: вивчення загальних основ напрямків систем енергозбереження, основ їх класифікації та способів підвищення енергоефективності із застосуванням положень термодинамічного, та термoeкономiчного методів енергетичних систем та основних функціональних та структурних особливостей побудови енергетичних систем, які аналізуються.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

Знати:

- основні терміни і визначення понять енергозбереження та енергоефективність;
- основні заходи по підвищенню ефективності енергетичних систем
- правила складання матеріального, енергетичного та ексергетичного балансу енергетичних систем;
- оцінювати величину техніко-економічної ефективності заходів по енергозбереженню в енергетичних системах на основі термoeкономiчного методу аналізу;
- практичні напрямки, направлені на підвищення енергоефективності систем енергозбереження у тому числі і в установках відновлювальної.

Вміти:

- виконувати розрахунки матеріальних та енергетичних балансів енергетичних систем та аналізувати їх;
- розраховувати основні енергетичні показники установок традиційної та відновлювальної енергетики
- визначати ефективність складових процесів в системах енергетики та розробляти на їх базі засоби енергозбереження
- застосовувати методику термoeкономiчного аналізу для порівняння систем традиційної та відновлювальної енергетики;
- виконувати аналіз та порівняння термодинамічної та термoeкономiчної ефективності різноманітних систем електро- та теплопостачання, зокрема низькопотенційних та на базі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною

[Посилання на робочу програму](#)

5. Зміст навчальної дисципліни

[Посилання на робочу програму](#)

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Види контролю: поточний, підсумковий – екзамен.

[Нарахування балів](#)

[Інформаційні ресурси](#)

7. Політика навчальної дисципліни

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](#), «[Кодекс академічної](#)

