|  |  |
| --- | --- |
| Великий герб | **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, т. +380949497295 |
| [**Профайл викладача**](http://osar-compress.onaft.edu.ua/sklad-kafedri/) | **Контакт:** e-mail:valeryi@ukr.net, т. +380949497295 |

1. **Загальна інформація**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип дисципліни - обовязкова**  | **Мова викладання -** українська |

**Навчальна дисципліна викладається на 1 курсі у осінньому 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 | 227 |
| [**Розклад занять**](https://rozklad.ontu.edu.ua/) |  |  |

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

**3. Мета навчальної дисципліни**

Основною метою вивчення дисципліни «Енергозберігаючі технології в енергетиці» є: вивчення загальних основ напрямків систем енергозбереження, основ іх класифікації та способів підвищення енергоефективності із застосуванням положень термодинамічного, та термоекономічного 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 баланс

 енергетичних систем;

- оцінювати величину техніко економічної ефективності заходів по

 енергозбереженню в енергетичних системах на основі термоекономиічного

 методу аналізу;

- практичні напрямки , направлені на підвищення енергоефективності систем

 енегозбереження 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 термоекономічного аналізу для порівняння систем

 традиційної та відновлювальної енергетики;

- виконувати аналіз та порівняння термодинамічної та термоекономічної

 ефективності різноманітних систем електро- та теплопостачання, зокрема

 низкопотенційних та на базі нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

[**4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною**](http://tipe.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/39/2022/10/RP-EZTE-1.docx)

**[5. Зміст навчальної дисципліни](http://tipe.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/39/2022/10/RP-EZTE-1.docx)**

**6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**[Нарахування балів](http://tipe.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/39/2022/10/RP-EZTE-1.docx)**

**[Інформаційні ресурси](http://tipe.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/39/2022/10/RP-EZTE-1.docx)**

**7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНТУ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](https://ontu.edu.ua/download/dqcc/ONAFT_policy.pdf), «[Кодекс академічної доброчесності Одеського національного технологічного університету](https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Code-of-Academic-Integrity-ONUT.pdf)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-educat-process-ONUT.pdf)».

Викладач ПІДПИСАНО Валерій ЯРОШЕНКО

 підпис

Завідувач кафедри ПІДПИСАНО Юрій СЕМЕНЮК

 підпис