|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Великий герб | **Силабус навчальної дисципліни**  **Термоекономічний аналіз і методи оптимізації** | | | | | |
| **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. +380974568117 | | | | |
| [**Профайл викладача**](http://osar-compress.onaft.edu.ua/sklad-kafedri/) | | | **Контакт:** e-mail: valeryi@ukr.net,  т. +380949497295 | | |

1. **Загальна інформація**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип дисципліни –** обов’язкова | **Мова викладання -** українська |

**Навчальна дисципліна викладається на 4 курсі у осінньому семестрі**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість кредитів - 4, годин - 120** | | | |  |
| **Аудиторні заняття, годин:** | всього | лекції | лабораторні | практичні |
| **денна** |  |  |  |  |
| **заочна** | 18 | 6 |  | 6 |
| **Самостійна робота, годин** | Денна - 102 | |  | |
| [**Розклад занять**](https://rozklad.ontu.edu.ua/) |  | | |  |

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Вішення питань енергозбереження та підвищення ефективності систем відновлювальної енергетики вимагає підготовки 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 відновлювальної енергетики на їх загальну енергетичну ефективність та економічну доцільність.

Матеріал курсу містить наступні складові: основні закони термодинаміки, основи аналізу термодинамічних циклів, загальні питання термодинамічного 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 «Термоекономічний аналіз нетрадиційній енергетиці» є: вивчення загальних основ виконання термодинамічного, ексергетичного, термоекономічного методів аналізу систем відновлювальної та нетрадиційної енергетики на основі знань принципу дії та основних функціональних та структурних особливостей побудови систем, які аналізуються.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

**Знати:**

- терміни і визначення;

- правила складання матеріального, енергетичного та ексергетичного балансу;

- оцінювати величину термодинамічної ефективності систем нетрадиційної та відновлювальної енергетики з використанням ексергетичних критеріїв;

- сутність метода термоекономиічного аналізу.

**Вміти:**

- виконувати розрахунки матеріальних, енергетичних, ексергетичних балансів та аналізувати їх;

- розраховувати величини термодинамічних характеристик процесів, параметри термодинамічної ефективності;

- застосовувати методику термодинамічного аналізу для порівняння систем нетрадиційної 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-TEA-i-MO-1.docx)**

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

**[Інформаційні ресурси](http://tipe.ontu.edu.ua/wp-content/uploads/sites/39/2022/10/RP-TEA-i-MO-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