|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Великий герб | **Силабус навчальної дисципліни**  ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ СОНЯЧНИХ ЕНЕРГОСИСТЕМ | | | | | |
| **Ступінь вищої освіти:** | | | | бакалавр | |
| **Спеціальність:** | | 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" | | | |
| **Освітньо-професійна програма:** | | | | | «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії» |
| **Викладач:** | Дем’яненко Юрій Іванович, доцент кафедри термодинаміки та відновлюваної енергетики, к.т.н., доцент | | | | |
| **Кафедра:** | Термодинаміки та відновлюваної енергети, т. +380974568117 | | | | |
| [**Профайл викладача**](http://physics.onaft.edu.ua/sklad-kafedri/) | | | **Контакт:**  e-mail: dejurij@gmail.com,  т. +380632194041 | | |

1. **Загальна інформація**

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

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Кількість кредитів - 3, годин - 90** | | | |  |
| **Аудиторні заняття, годин:** | всього | лекції | лабораторні | практичні |
| **денна** | 36 | 24 |  | 12 |
| **заочна** | 14 | 8 |  | 6 |
| **Самостійна робота, годин** | Денна -54 | | Заочна - 76 | |
| [**Розклад занять**](https://www.rozklad.onaft.edu.ua/tchviewa.php?type=1) |  | | |  |

**2. Анотація навчальної дисципліни**

Енергія Сонця є основним і найбільш потужним відновлюваним джерелом енергії на Землі. Доля сонячної енергії у енергетичному балансі України і багатьох їнших країн у майбутньому незмінно зростатиме. Тому вивчення особливостей цього виду енергії та можливих напрямків її застосування є фундаментальною складовою освітньо-професійної прог**рами** «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії».

Матеріал курсу містить наступні складові: основні фізичні характеристики сонячного випромінювання за межами атмосфери і на поверхні Землі; аналіз розподілу сонячної енергії в залежності від географічних і кліматичних умов; математичні моделі для розрахунку потужності випромінювання для заданого приймача; класіфікація і конструктивні рішення для теплових колекторів сонячної енергії; системи сонячного опалення і гарячого водопостачання; безпосереднє перетворення сонячної енергії у електричну (фотовольтаїка); теорія фотоелектричних перетворень, сучасні і перспективні фотоелектричні матеріали, перспективи зростання ККД фотоелектричних перетворювачів; глобальні і локальні фотоелектричні системи; проблеми акумулювання сонячної енергії і перспективні технології для їх вирішення; концентратори сонячної енергії, теорія і розрахунок; теплові сонячні електростанції різних типів; методи розробки проектів сонячної енергетик; новітні технологіїї сонячної енергетики: флотовольтаїка, агровольтаїка, текстильвольтаїка.

**3. Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни «Експериментальні дослідження сонячних енергосистем» є формування у майбутніх бакалаврів навичок постановки і вирішення завдань експериментального наукового дослідження в інженерній галузі, а також освоєння методів експериментального дослідження установок перетворення сонячної енергії в теплову та електричну

#### В результаті вивчення курсу студенти повинні

**знати:**

- місце експерименту в науковому дослідженні, види і основні задачі експериментальних досліджень;

- основи планування експерименту;

- основи метрології;

- основи обробки результатів експериментальних досліджень;

- основні напрямки, задачі, методи та засоби експериментальних досліджень;

- способи обробки та представлення експериментальних даних **вміти:**

**вміти:**

- формулювати мету і задачі експериментального дослідження певного об’єкта або процесу;

- розробляти методики і вибирати засоби експериментального дослідження;

- користуватись приладами для вимірювання температур, тиску та його перепадів, вимірювати витрати середовищ і кількість теплоти;

- обробляти і представляти результати експериментального дослідження та робити обґрунтовані висновки.

**[4. Програмні компетентності та результати навчання за дисципліною](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "компетентность)**

**[5. Зміст навчальної дисципліни](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "змістдисц)**

**6. Система оцінювання та інформаційні ресурси**

**Види контролю:** поточний, підсумковий.

**[Нарахування балів](C:\\Users\\Marahovski\\AppData\\Local\\Рабочая програма новая 2020-12.docx" \l "нарахуваннябалів)**

[**Інформаційні ресурси**](file:///C:\Users\Marahovski\AppData\Local\Рабочая%20програма%20новая%202020-12.docx)

**7. Політика навчальної дисципліни**

Політика всіх навчальних дисциплін в ОНАХТ є уніфікованою та визначена з урахуванням законодавства України, [вимог ISO 9001:2015](https://onaft.edu.ua/download/dqcc/ONAFT_policy.pdf), «[Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ](https://onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulat-Academic-Integrity.pdf)» та «[Положення про організацію освітнього процесу](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-educat-process-03.12.19.pdf)».

Викладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.І. Дем’яненко

підпис

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. В. Дорошенко

підпис