



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії

(назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти: магістр
Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»
Освітньо-професійна програма: «Енергетична безпека та енергетичний менеджмент»
Викладач: Яровий Ігор Іванович, доцент
Факультет: Факультет низькотемпературної техніки та інженерної механіки
Кафедра: процесів, обладнання та енергетичного менеджменту
Профайл викладача: <http://nanofood.com.ua/about/consist/view/6>
Контактна інформація: <http://nanofood.com.ua/about/consist/view/6>
 +38 048 712-41-29

1. Загальна інформація

Навчальна дисципліна викладається:

денна форма навчання – на четвертому курсі у другому семестрі (рік навч. 1 – семестр 2);

заочна форма навчання –

Тип дисципліни	обов'язкова							
Мова викладання	українська							
Кількість кредитів – 4, годин – 120								
Форма навчання	Денна				Заочна			
Аудиторні заняття, годин:	всього	лекції	лабора-торні	прак-тичні	всього	лекції	лабора-торні	прак-тичні
	40	24	16	-				-
Самостійна робота, годин	80							
Форма підсумкового контролю	семестр 2 – залік							

2. Анотація навчальної дисципліни

Людина, яка проживає в промислово розвиненій частині світу, використовує від 1 до 10 кВт потужності стаціонарних електричних станцій.

Суспільне багатство промислово розвинених країн світу знаходиться в прямій пропорції до споживання енергії – енергоозброєності. Коефіцієнт даної пропорції, або енергоефективність – важливий макроекономічний показник, що визначає ступінь досконалості організації машинної праці.

Одночасно зі збільшенням енергоефективності використання енергії, критично важливими є способи отримання цієї енергії. На жаль абсолютну більшість цієї енергії людство отримує в способи, що шкодять навколишньому середовищу. Зменшуючи цю частину за рахунок впровадження «зелених» способів генерації людство може зменшити власний негативний вплив на навколишнє середовище.

Сьогодні вся енергія, використовувана людиною, не перевищує 0,3% енергії фотосинтезу, що підтримує життя на Землі й ледве помітна в потоці енергії, що поступає на Землю із сонячним випромінюванням, складаючи лише одну його мільйонну частину. Таким чином потенціал «зеленої» генерації надзвичайно високий і є критично важливим для розвитку цивілізації.

3. Мета навчальної дисципліни

Метою навчальної дисципліни «Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії» є оволодіння знаннями з теорії нетрадиційних джерел енергії, використання поновлювальних природних джерел енергії, формування практичних навиків з їх розрахунку, моделювання, проектування та експлуатації.

Завдання курсу полягає у вивченні основ ефективного використання нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії; принципів дії обладнання генерування та перетворення такої енергії; складання проектів використання нетрадиційних та поновлювальних джерел енергії.

4. Програмні компетентності та програмні результати навчання за дисципліною

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії» здобувач вищої освіти може отримати наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в освітньо-професійній програмі «Енергетична безпека та енергетичний менеджмент»

(<https://drive.google.com/file/d/1yHgmK-sjX3k4C7dxzq31dR0zKXQqWiYN/view>) підготовки магістрів за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування»:

Загальні компетентності:

К 01. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями, бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.

К 10. Навички здійснення безпечної діяльності, прагнення до збереження навколишнього середовища.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

К 2. Здатність застосовувати, інтегрувати та аналізувати знання і розуміння з інших інженерних дисциплін.

К 5. Здатність запропонувати і обґрунтувати заходи з підвищення ефективності теплоенергетичних об'єктів і систем з урахуванням обмежень, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі.

К 8. Здатність застосувати розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту і його основних принципів.

Програмні результати навчання:

ПР 02. Показувати знання і розуміння спеціальних інженерних, економічних та екологічних аспектів, на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньої програми, в тому числі із урахуванням останніх досягнень науки і техніки.

ПР 04. Аналізувати, застосовувати та створювати складні інженерні технології, процеси, системи і обладнання відповідно до спеціальності «Теплоенергетика» за спеціалізацією «Енергетичний менеджмент»; обирати, аналізувати і розробляти придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи.

ПР 07. Використовувати передові досягнення при проектуванні об'єктів в теплоенергетичній галузі.

ПР11. Інтерпретувати систематичне розуміння ключових аспектів та концепцій в теплоенергетичній галузі, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

5. Зміст навчальної дисципліни

Назва змістових модулів (https://drive.google.com/file/d/10j2UqL_AZJbtrK919kZD-АОУIHRzB3Ei/view)
Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії широкого спектру застосування.
Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії спеціального застосування

6. Система оцінювання та інформаційні ресурси

Методи навчання:

- Лекції з використанням сучасних технічних засобів
- Лабораторні заняття в ході яких студенти під керівництвом викладача особисто розв'язують конкретні інженерні задачі
- Самостійна робота

Види контролю: поточний, підсумковий, залік.

Схема нарахування балів: https://drive.google.com/file/d/10j2UqL_AZJbtrK919kZD-AOYIHRzB3Ei/view

Інформаційні ресурси: https://drive.google.com/file/d/10j2UqL_AZJbtrK919kZD-AOYIHRzB3Ei/view

7. Політика навчальної дисципліни

Політика навчальної дисципліни прописана з урахуванням законодавства України та ISO 9001:2015 (https://onaft.edu.ua/download/dqcc/ONAFt_policy.pdf), «Положення про академічну доброчесність в ОНАХТ» (<https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulat-Academic-Integrity.pdf>), «Положення про організацію освітнього процесу» (<https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision-educat-process-03.12.19.pdf>).