

Анотація

до навчальної дисципліни «**Альтернативна енергетика**» вільного вибору здобувачів фахової передвищої освіти денної форми навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахового молодшого бакалавра «Експлуатація теплотехнічного та теплотехнологічного устаткування і систем теплопостачання»

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 144 Теплоенергетика

Програма навчальної дисципліни складається з формування теоретичних знань та практичних навичок при вивченні і використанні відновлювальних джерел енергії у паливно-енергетичному комплексі

Кількість кредитів ЄКТС – 3

Загальна кількість годин – 90

Семестр – 6

Метою викладання навчальної є вивчення сучасних технологій виробництва енергії з нетрадиційних джерел (сонячної, вітрової, гідро-, геотермальної та біоенергетики), оцінку їх ефективності, економічної доцільності та екологічного впливу. Також питання енергозбереження, інтеграції альтернативних джерел у загальні енергосистеми

Основними **завданнями** навчальної дисципліни «Альтернативна енергетика» є:

- визначення ключових напрямків і масштабів енергозбереження;
- огляд з сучасним станом і перспективами розвитку відновлених і нетрадиційних джерел енергії;
- аналіз загальних принципів та особливостей використання альтернативних джерел енергії;
- вивчення методів підвищення ефективності освоєння енергетичного потенціалу відновлюваних ресурсів;
- ознайомлення зі специфікою інформаційного забезпечення енергетичних розрахунків для роботи енергетичних установ у великих і локальних енергосистемах, а також в умовах автономного енергоспоживання;
- дослідження аспектів енергозбереження у процесах генерації, транспортування та споживання енергії.

Тематика навчальної дисципліни:

Тема 1. Джерела енергії.

Тема 2. Сонячна енергетика.

Тема 3. Воднева енергетика.

Тема 4. Енергія біомаси.

Тема 5. Вітроенергетика.

Тема 6. Мала гідроенергетика.

Тема 7. Геотермальна енергетика.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач фахової передвищої освіти повинен **знати** :

- сучасні і прогнозовані енергетичні ресурси України і світу;
- нетрадиційні джерела одержання енергії та альтернативних палив;
- існуючі та перспективні види альтернативних палив;
- способи одержання і особливості застосування альтернативних палив

вміти:

- використовувати знання теоретичного курсу для пояснення суті хімічних процесів, які відбуваються під час виробництва та використання альтернативних палив;
- оцінювати експлуатаційні властивості альтернативних палив;
- прогнозувати екологічні та економічні наслідки застосування альтернативних енергоносіїв.

Методи навчання: словесні, наочні, пояснювально-ілюстративні, метод застосування здобутих знань, умінь і навичок.

Види контролю: поточний, підсумковий, самоконтроль.

Форми контролю: усне та письмове опитування. Тестові завдання за допомогою комп'ютерних технологій або дистанційних засобів навчання.

Компетентності

Інтегральна компетентність.

- здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в теплоенергетиці або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних та практичних методів, використання комплексного підходу для здійснення всебічного аналізу об'єктів та виникаючих процесів у системах генерації, передачі, розподілу та споживання теплоенергії на сучасних підприємствах;
- нести відповідальність за результати своєї діяльності;
- здійснювати контроль інших осіб у визначених ситуаціях

Спеціальні компетентності (СК) :

СК3. Здатність володіти теоріями та методами електричної інженерії для вирішення технічних завдань в енергетичній галузі.

СК5. Здатність виконувати технічні вимірювання, отримувати результати вимірювань, експлуатувати прилади поточного комерційного та технічного обліку.

СК6 Здатність забезпечувати якість виконуваних робіт в енергетичній галузі.

СК7. Здатність демонструвати результати своєї діяльності з дотриманням загальноприйнятих норм і стандартів.

СК8.Здатність описувати та класифікувати певне коло технічних об'єктів і процесів, що ґрунтується на базових знаннях і розумінні основних технічних теорій та практик, а також суміжних наук.

СК10. Здатність використовувати наукову і технічну літературу та інші джерела інформації у професійній діяльності в теплоенергетиці.

СК11. Здатність оцінити рівень небезпечності умов праці та способів і засобів її охорони в галузі теплоенергетики.

СК12. Здатність знаходити відповідні рішення для забезпечення заданого рівня надійності конструкцій

Загальні компетентності (ЗК) :

ЗК1.Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні;

ЗК5.Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК6.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології;

ЗК7.Здатність здійснення безпечної діяльності;

ЗК8.Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт

Результати навчання (РН) :

РН1.Застосовувати методи електричної інженерії на рівні, необхідному для досягнення результатів освітньо-професійної програми;

РН3.Застосовувати типові розрахункові методи для розв'язування спеціалізованих задач і практичних проблем у галузі теплоенергетики;

РН4.Оцінювати нетехнічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) вимоги під час професійної діяльності;

РН5.Здійснювати розрахунки об'єктів енергетичного комплексу, виробів, процесів і систем у галузі теплоенергетики, що задовольняють конкретні технічні, економічні, законодавчі та інші вимоги, які можуть включати обізнаність про нетехнічні вимоги (суспільство, застосування методології проектування);

РН6.Використовувати наукову і технічну літературу, бази даних та інші відповідні джерела інформації для розробки і обґрунтування технічних рішень у тепловій енергетиці;

РН13.Обмінюватися інформацією, ідеями, проблемами та рішеннями з технічним співтовариством і суспільством загалом, доносити до фахівців і нефахівців результати діяльності і судження, які відображають відповідні технічні, соціальні та етичні проблеми.