

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра «Проектування Технічних систем»

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Лектор	<i>Доцент Тарельник Н.В.</i>
Семестр	5
Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Кількість кредитів	5,0
Форми контролю	<i>Залік</i>
Аудиторні години	60 годин (30 год лекцій, 30 год практичних)

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни:

- ознайомлення студентів з альтернативними джерелами енергії, їх застосуванням у світі, в Україні та з особливостями використання в АПК.

Завдання навчальної дисципліни:

- вивчення загальних принципів використання альтернативної енергетики у світі та можливостей їх застосування в Україні.

- ознайомлення студентів з основними поняттями альтернативних джерел енергії; шляхами отримання геотермальної, вітрової, сонячної, гідро- та водневої енергії, перспективами розвитку поновлюваної енергетики, перспективами розвитку біоенергетики;

- визначення потенціалу альтернативних палив; шляхи отримання поновлюваної енергії;

- визначити доцільність використання того чи іншого виду альтернативної енергії.

- визначати енергетичний потенціал біомаси в Україні;

- виділяти більш перспективні види енергії.

Компетентності, на розвиток яких спрямована навчальна дисципліна:

1. Здатність організувати використання альтернативних джерел енергії відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях використання альтернативних джерел енергії.

3. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії з точки зору експлуатаційних властивостей і використання альтернативних палив.

Після вивчення навчальної дисципліни «Експлуатаційні властивості технічних засобів для аграрного виробництва» студент здатний буде продемонструвати наступні результати навчання:

1. Формулювати нові ідеї та концепції розвитку агропромислового виробництва.

2. Оцінювати роботу машин і засобів механізації аграрного виробництва за критеріями екологічності та ефективності природокористування.

3. Розробляти заходи зі зниження негативного впливу сільськогосподарської техніки на екосистему на основі використання альтернативних джерел енергії.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекції, практичні заняття, дискусії, групова робота, проблемно-орієнтоване навчання, змішане навчання.

Тематика лекційних занять:

1. Поновлювальні джерела енергії та їх класифікація
2. Воднева, геотермальна енергія.
3. Сонячна, вітрова енергія.
4. Енергія води.
5. Термоядерна енергія, енергія з космосу.
6. Енергія біомаси.
7. Застосування енергії біомаси.
8. Перспективи розвитку біоенергетики.

Тематика (практичних, лабораторних) занять:

1. Вивчення основних відомостей про альтернативні джерела енергії.
2. Вивчення енергії вітру та сонячної енергії.
3. Облік витрат електроенергії.
4. Дослідження роботи сонячної водонагрівальної установки.
5. Вивчення параметрів роботи плоского сонячного колектору і сонячних батарей.
6. Визначення ефективності вакуумного колектора на теплових трубах.
7. Дослідження параметрів сонячних фотоелементів.
8. Дослідження роботи сонячної електроенергетичної установки.
9. Вивчення параметрів роботи вітроенерго-установок.
10. Дослідження роботи малої вітрової електростанції.
11. Визначення концепції розвитку біоенергетики в Україні
12. Розрахунок основних параметрів біогазових установок.
13. Вивчення параметрів енергії океану.
14. Вивчення геотермальної енергії та водневої енергетики.
15. Вивчення енергії космосу, термоядерної енергії.