

АЛЬТЕРНАТИВНІ ПАЛИВА І ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Кафедра тракторів, автомобілів та біоенергоресурсів

Механіко технологічний факультет

Лектор	Голуб Геннадій Анатолійович
Семестр	2
Освітній ступінь	Магістр
Кількість кредитів ЄКТС	4
Форма контролю	Залік
Аудиторні години	30 (15 год. лекцій, 15 год. практичних)

Загальний опис дисципліни

Мета навчальної дисципліни: підвищення ефективності підготовки магістрів шляхом вивчення основ виробництва та використання відновлювальних джерел енергії та альтернативних палив.

Завдання навчальної дисципліни: набуття професійних компетенцій основ виробництва та використання відновлювальних видів палив. Набуті компетенції необхідні для професійного зростання та розвитку екологічної грамотності випускника, а відповідно й зменшення негативного впливу на навколишнє середовище.

За результатами вивчення навчальної дисципліни студент володіє інформацією про:

- види альтернативних палив та відновлювальних джерел енергії;
- перспективи застосування різних джерел енергії;
- екологічні та соціальні норми, що пов'язані з використанням різних джерел енергії;
- знаходить адекватну заміну традиційним паливним джерелам;
- формулює завдання при розробці нових альтернативних палив та удосконалює існуючі системи використання відновлювальних джерел енергії.

Теми лекцій:

1. Значення біоенергетичних систем в досягненні нульового балансу вуглецю.
2. Основи використання енергії вітру та сонця на енергетичні цілі.
3. Основи виробництва та використання дизельного біопалива.
4. Основи виробництва та використання біоетанолу.
5. Основи виробництва біогазу та використання біогазу.
6. Основи отримання біомаси та її використання на енергетичні потреби.
7. Гідроенергетика та теплові насоси.
8. Основи функціонування сучасних електричних транспортних засобів.

Теми практичних занять:

1. Ознайомитися із конструкцією автономного енергетичного комплексу на базі сонячних батарей та визначити його робочі показники.
2. Ознайомитися із конструкцією електротрактора та визначити його робочі показники.
3. Отримання дизельного біопалива з рослинних олій в лабораторних умовах.
4. Ознайомитися з конструкцією гідромеханічної мішалки для виробництва біопалива та визначити її параметри.
5. Визначити витрату палива при роботі дизельного двигуна на дизельному паливі та дизельному біопаливі.
6. Ознайомитися з конструкцією газогенератора та визначити ефективні показники його роботи.
7. Визначити вміст біоетанолу в складі сумішевого бензину А-95 біо та визначити витрату палива при роботі ДВЗ на суміші бензину із біоетанолом.