

АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

Кафедра машиновикористання та технологій в сільському господарстві
Агроінженерний факультет

Лектор
Освітній ступінь
Форма контролю

к.т.н., доцент Дубчак Наталія Андріївна
Магістр
Залік

Загальний опис дисципліни

Виробництво енергії, що є необхідним засобом для існування і розвитку людства, чинить дію на природу і людину довік. З одного боку в побут і виробничу діяльність людини настільки твердо увійшла тепло- і електроенергія, що людина навіть і не мислить свого існування без неї і споживає само собою зрозумілі невичерпні ресурси. З іншого боку, людина все більше і більше своя увага заострює на економічному аспекті енергетики і вимагає екологічно чистих енергетичних виробництв. Це говорить про необхідність рішення комплексу питань, серед яких перерозподіл засобів на покриття потреб людства, практичне використання в народному господарстві досягнень, пошук і розробка нових альтернативних технологій для вироблення тепла і електроенергії.

Мета дисципліни - формування у майбутніх інженерів аграрного профілю необхідних знань з вироблення та застосування нетрадиційних джерел енергії, ознайомлення з її проблемами та перспективами розвитку.

Завдання – вивчення студентами основних нетрадиційних джерел енергії, ознайомлення з конструктивно-функціональними, кінематичними та технічними характеристиками, визначення основних параметрів машин та участь їх у потокових лініях, розрахунок технологічних процесів, надбання навичок по ефективній експлуатації.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

знати: принципи дії і будову установок для утилізації сонячної енергії, вітроенергетичних агрегатів, малих гідроелектростанцій, пристроїв для використання геотермальної енергії, біоенергетичних установок.

вміти: підбирати обладнання та розраховувати теплові схеми по використанню поновлювальних джерел.

Теми лекцій:

Тема 1. Стан і перспективи використання нетрадиційних і поновлюваних джерел енергії.

Тема 2. Дослідження вітроенергетики.

Тема 3. Дослідження сонячної енергії.

Тема 4. Дослідження енергії морських хвиль.

Тема 5. Дослідження геотермальної енергії.

Тема 6. Дослідження біогазу.

Тема 7. Дослідження малої гідроенергетики.

Теми практичних занять:

1. Методи розрахунку основних категорій потенціалу вітрової енергії.
2. Методи розрахунку основних категорій потенціалу сонячної енергії.
3. Основні параметри геотермальної енергії.
4. Розрахунок та підбір обладнання для пункту виробництва біогазу.
5. Методи розрахунку основних категорій потенціалу водотоку з врахуванням потреб соціально-екологічного характеру.
6. Обґрунтування організаційної схеми процесу виробництва біогазу.