

ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
Кафедра транспортних технологій

БІОПАЛИВА: ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ

Лектор	<i>доц Семірненко Ю.І.</i>
Семестр	<i>2</i>
Ступінь вищої освіти	<i>Магістр</i>
Кількість кредитів	<i>5,0</i>
Форми контролю	<i>Залік</i>
Аудиторні години	<i>46 годин (30 год лекцій, 16 год практичних)</i>

Загальний опис дисципліни

Мета освітнього компонента:

Метою освітнього компонента являється формування у майбутніх фахівців з транспортних технологій компетенцій і системи професійних знань (умінь) для розуміння та застосування технологій отримання та використання енергії з біомаси, а саме твердого біопалива для тепlopостачання, різновидів рідкого біопалива для використання в якості моторних палив, газоподібного біопалива для одержання теплової, електричної енергії, а також промислової сировини.

Завдання освітнього компонента:

Основними завданнями вивчення освітнього компонента "Біопалива: технології виробництва та ефективність їх використання" є формування знань щодо:

- загальних характеристик стану нетрадиційної енергетики в Україні та у світі;
- історії розвитку біоенергетики;
- ефективності виробництва та споживання біоетанолу, біодизелю, біогазу та інших відновлюваних джерел енергії.

Після вивчення освітнього компонента "Біопалива: технології виробництва та ефективність їх використання" здобувач вищої освіти очікувано буде здатен продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Володіти комплексом основних питань з одержання енергії на основі біотехнологічних процесів та сучасних технічних засобів.

ДРН 2. Впроваджувати принципи використання в сільському господарстві різних видів біопалива по методикам визначення техніко-економічної ефективності джерел енергії, що працюють на основі біотехнологічних процесів.

ДРН 3. Розробляти та удосконалювати різні види біопалив на основі біотехнологічних процесів та сучасних технічних засобів.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи, тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Тематика лекційних занять:

1. Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні.
2. Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.
3. Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.
4. Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.
5. Виробництво та використання біогазу в Україні та світі.
6. Відновлювальні джерела енергії.
7. Інші види альтернативних джерел енергії.

8. Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.
9. Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.
10. Інформаційноконсультаційне забезпечення виробництва біопалива.
11. Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива.

Тематика практичних занять:

1. Актуальність виробництва та використання альтернативних джерел енергії в Україні
2. Загальна характеристика стану нетрадиційної енергетики, історія її розвитку, проблеми та перспективи.
3. Відновлювальні джерела енергії.
4. Стан та перспективи виробництва та споживання біоетанолу в Україні та світі.
5. Стан та перспективи виробництва та споживання біодизельного палива в Україні та світі.
6. Виробництво та використання біогазу в Україні та світі.
7. Інші види альтернативних джерел енергії.
8. Нормативно-правова база виробництва та використання альтернативних видів палива в Україні та світі.
9. Регулювання та стимулювання інноваційної діяльності у виробництві біопалива.
10. Інформаційно-консультаційне забезпечення виробництва біопалива.
11. Розвиток інституційного забезпечення розбудови галузі виробництва біопалива.

Основні джерела (підручники, посібники)

1. Альтернативна енергетика: [навч. посібник для студ. вищ. навч. закл.] / М.Д. Мельничук, В.О. Дубровін, В.Г. Мироненко, І.П. Григорюк, В.М. Поліщук, Г.А. Голуб, В.С. Таргоня, С.В. Драгнєв, І.В. Свистунова, С.М. Кухарець. – К: «Аграр Медіа Груп», 2012. – 244 с.
2. Біопалива (технології, машини і обладнання) / [В.О. Дубровін, М.О. Корчемний, І.П. Масло, О. Шептицький, А. Рожковський, З. Пасторек, А. Гжибек, П. Євич, Т. Амон, В.В. Криворучко]. – К.: ЦТІ “Енергетика і електрифікація”, 2004. – 256 с
3. Біоенергія в Україні – розвиток сільських територій та можливості для окремих громад: Науково-методичні рекомендації щодо впровадження передового досвіду аграрних підприємств Польщі, Литви та України зі створення новітніх об’єктів біоенергетики, ефективного виробництва і використання біопалив: [Наук.-метод. рекоменд.] / [В.О. Дубровін, М.Д. Мельничук, Ю.Ф. Мельник, В.Г. Мироненко та ін.]. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування України; Інститут будівництва, механізації та електрифікації сільського господарства, Польща, Інститут аграрної інженерії, Литва. 2009. – 122 с.
4. Лукьяненко И.И. Приготовление и использование органических удобрений. – М.: Россельхозиздат. – 1982.
5. Дубровін В.О. Аналіз технічних засобів для виробництва біодизеля / В.О. Дубровін, В.Г. Мироненко, В.М. Поліщук // Механізація та електрифікація сільського господарства: Міжвід. темат. наук. зб. – Глеваха, 2011. – Вип. 95. – С. 317-322.
6. Пришляк Н. В., Токарчук Д. М., Паламаренко Я. В. Забезпечення енергетичної та екологічної безпеки держави за рахунок біопалива з біоенергетичних культур і відходів. Вінниця: ТОВ “Консоль”, 2019. 248 с.
7. Пришляк Н. В., Паламаренко Я. В., Березюк С. В. Стратегічне управління інноваційним розвитком взаємопов’язаних галузей з виробництва біопалива. Вінниця: ТОВ «ДРУК», 2020. 404 с.
8. Дубровін В.О. Виробництво біогазу з органічних відходів в умовах окремого господарства / В.О. Дубровін, В.Г. Мироненко, В.В. Криворучко, В.І. Тимошенко, І.В. Мельник // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування. – Київ, 2009. – № 134. (Ч. 2). – С. 96-100.

Додаткові джерела

9. Фурман І.В., Токарчук Д.М. Продовольча безпека та економічні засади.
10. Енергоефективні, альтернативні і енергозберігаючі технології: монографія / В.А. Марцинковський, В.Б. Тарельник, Б. Антошевський та ін. ; під. ред. проф. В.А. Марцинковського і проф. В.Б. Тарельника.-м. Суми: Видавництво «МаєДен», 2016.- 320 с.
11. Біоенергія в Україні – розвиток сільських територій та можливості для окремих громад / В.О. Дубровін [та ін.]. – Київ-Каunas : Taurapolis, 2009. – 120 с.
12. Ковалко, М.П. Розвинута енергетика – основа національної безпеки України / М.П. Ковалко, О.М. Ковалко. – К.: Бізнес поліграф, 2009.–104с.
13. Калетнік Г.М. Біопалива: ефективність їх виробництва та споживання в АПК України : навч. посібник / Г.М. Калетнік, В.М. Пришляк. – Вінниця: Енозіс, 2008. – 192 с.
14. Турченко, Д. К. Енергозбереження та економіка України: моногр./ Д. К. Турченко. – Донецьк: ВІК, ДонДУУ. – 2006. – 310 с.
15. Дудюк, Д. Л. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: навч. посіб. Д. Л. Дудюк, С. С. Мазепа, Я. М. Гнатишин. – Львів: Магнолія 2006, 2008. – 188 с.
16. Калетнік Г.М., Токарчук Д.М., Скорук О.П. Організація і економіка використання біоресурсів: підручник: 2-ге видання, перероблене і доповнене – Вінниця: ТОВ «Друк», 2020. – 372 с.

Програмне забезпечення

17. Перспективи виробництва альтернативних видів палива: за даними Міністерства аграрної політики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.minagro.gov.ua>.
18. Про альтернативні джерела енергії: Закон України від 20 лютого 2003 р. №555-IV [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua>.
19. Біомаса. Електронний журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://rea.org.ua>.
20. Закон України «Про альтернативні види палива» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14>.
21. Указ президента України «Про заходи щодо розвитку виробництва палива з біологічної сировини» URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1094/2003>.
22. Наказ державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики «Про затвердження національного стандарту України ДСТУ 7166:2010» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0356609-10>