

ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Експлуатації техніки»

ІНЖЕНЕРНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ЕНЕРГЕТИНИХ ЗАСОБІВ В АПК

Лектор	Доцент Ярошенко П.М.
Семестр	2
Ступінь вищої освіти	Магістр
Кількість кредитів	5,0
Форми контролю	Залік
Аудиторні години	60 годин (30 год лекцій, 30 год практичних)

Загальний опис освітнього компонента

Мета освітнього компонента:

Метою вивчення освітнього компонента "Інженерне обґрунтування вибору енергетичних засобів в АПК" є набуття майбутніми спеціалістами знань щодо забезпечення системної єдності техніки, технології та природного середовища, зниження негативних наслідків машинних технологій, активізації використання наявних резервів виробництва і розвитку ресурсозберігаючих екологічно сприятливих технологічних процесів.

Завдання освітнього компонента:

Основними завданнями вивчення освітнього компонента "Інженерне обґрунтування вибору енергетичних засобів в АПК" є:

- вивчення можливостей ефективного використання традиційної енергії та застосування нетрадиційної енергії в сільськогосподарських технологічних процесах;
- оцінка технологічних процесів в рослинництві по критерію енергетичних показників машинних агрегатів;
- використання альтернативних джерел енергії в сільському господарстві;
- отримання альтернативного палива для двигунів внутрішнього згорання із біологічної маси та відходів с.-г. виробництва.
- розкриття сутності і методики розробки сукупності правил повного використання потенційних можливостей енергетичних засобів за конкретних природно-виробничих умов, визначення потреби в цих засобах з метою досягнення запрограмованих кінцевих результатів і дотримання вимог.

Після вивчення освітнього компонента «Інженерне обґрунтування вибору енергетичних засобів в АПК» здобувач вищої освіти очікувано буде здатен продемонструвати наступні результати навчання:

ДРН 1. Приймати ефективні рішення стосовно форм і методів управління інженерними системами в АПК;

ДРН 2. Застосовувати спеціальне програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань;

ДРН 3. Створювати і оптимізувати інноваційні системи при використанні технічних засобів в аграрному виробництві;

ДРН 4. Розробляти і реалізовувати ефективне використання енергетичних засобів у сфері діяльності підприємств АПК.

Методи викладання, що пропонуються:

Лекція-розповідь з поясненням, лекція-презентація з демонстрацією та використанням інтерактивних технологій. Практичні роботи з розрахунками за індивідуальним завданням. Тестування (опитування), з використанням навчальних і контролюючих тестів.

Тематика лекційних занять:

1. Стан енергетики в Україні і світі. Цілі і напрями регіональної енергетичної політики.
2. Закон України про альтернативні види палива.
3. Енергетична оцінка технологічних процесів в рослинництві.
4. Використання альтернативних джерел енергії в народному господарстві.
5. Технологічні схеми отримання біомаси та виробництва біогазу.
6. Технології отримання біодизельного палива та енергетичних речовин шляхом піролізу, їх технічне забезпечення.
7. Використання сили вітру як джерела механічної енергії, сонячної енергії та енергії морських припливів.
8. Транспортний процес, транспортні засоби, сільськогосподарські вантажі та дорожні умови.
9. Техніко-експлуатаційні показники використання транспорту в АПК.
10. Механізація навантажувально-розвантажувальних робіт.
11. Експлуатаційні витрати в процесі транспортування та використання транспортних засобів.
12. Планування та організація роботи рухомого складу.
13. Зміна технічного стану транспортних засобів у процесі експлуатації.
14. Забезпечення надійності транспортних засобів під час експлуатації.
15. Автотранспортні організації, підприємства, їх господарство та ремонтно-обслуговуюча база.

Тематика практичних занять:

1. Залежність техніко-експлуатаційних та енергетичних показників використання орних агрегатів від параметрів поля.
2. Дослідження впливу зовнішніх факторів на техніко-експлуатаційні та енергетичні показники зернозбиральних агрегатів.
3. Порівняльна енергетична оцінка технологій вирощування сільськогосподарських культур.
4. Розрахунки біогазогенераторних установок.
5. Розрахунки параметрів вітроенергетичних установок.
6. Розрахунок сонячної енергії, що надходить на земну поверхню.
7. Використання енергії припливів.
8. Обґрунтування кількості навантажувально-розвантажувальних та транспортних засобів для забезпечення механізованого технологічного внесення добрив.
9. Розрахунок і комплектування тракторних транспортних агрегатів.
10. Визначення експлуатаційних показників автомобілів-самоскидів на перевезенні скупчених вантажів.
11. Розрахунок показників використання і роботи рухомого складу пунктів навантаження і розвантаження.
12. Розрахунок потреби у транспортних засобах для обслуговування безбункерних збиральних агрегатів.
13. Визначення кількості транспортних засобів для перевезення вантажів в процесі збирання врожаю зернових культур.
14. Нормування витрат палива на роботу автотранспорту.
15. Обґрунтування величини та кількості технічних впливів в процесі проведення чергових ТО вантажних автомобілів.

Рекомендована література

Базова

1. Дудюк Д.Л., Мазепа С. С., Гнатишин Я. М. Нетрадиційна енергетика: основи теорії та задачі: Навч. посіб. – Львів: «Магнолія 2006», 2008. – 188 с.
2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Нетрадиционные возобновляемые источники энергии: Учебное пособие. – М.: «КолосС», 2009. – 232 с.

3. Самохвалов В.С. Вторинні енергетичні ресурси та енергозбереження. – К.: Вища школа, 2008. – 224 с.
4. Маліновський А.А., Хохулін Б.К. Основи електроенергетики та енергопостачання. – Львів: «Магнолія 2006», 2007. – 380 с.
5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. Підручник – К.: Знання – прес, 2003. – 511 с.
6. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління. Підручник. – К.: Знання – Прес, 2004 – 478 с.
7. Войтюк В.Д., Мельник І.І., Фришев С.Г. Транспортні процеси в АПК: Підручник. – К.: Знання-прес, 2007. – 288 с.
8. Фришев С.Г., Докуніхін В.З., Козупиця С.І. Транспортний процес в АПК: Посібник для самостійної роботи студентів / Фришев С.Г., Докуніхін В.З., Козупиця С.І. – К.: Національна академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2010. – 460 с.: іл.

Допоміжна

1. Кальченко А.Г. Логістика: Підручник. – Вид. 2-ге, без змін. – К.: КНЕУ, 2006. – 284 с.
2. Типові норми продуктивності та витрати палива на тракторно-транспортних роботах / В. В. Вітвіцький, Ю. Я. Лузан, Л. І. Кучеренко та ін. – К.: НДІ «Укراгропрмпродуктивність», 2007. – 672 с.
3. Поновлювані джерела енергії у сільськогосподарському виробництві: Тематична добірка науково-технічних праць співробітників УкрНДПВТ ім. Л. Погорілого за 2001-2008 рр. – Дослідницьке, 2008. – 76 с.
4. Енергозберігаючі технології в агропромисловому комплексі. Матеріали семінару. Тернопіль-Борщів, 9-10 червня 2005 р. Інформаційний бюлетень № 3. – Львів: ІНВП «Електрон», 2005. – 73 с.

Інформаційні ресурси

www.zakon.rada.gov.ua/go/1391-14
www.technotorg.com
www.yuzhmach.com
www.xtz.ua
www.fermmash.com
www.zeppelin.ua
www.avtodvor.com.ua
www.chervonazirka.com

Методичне забезпечення

1. Ярошенко П. М., Козупиця С. І. Визначення кількості транспортних засобів для перевезення вантажів в процесі збирання врожаю зернових культур: Методичні вказівки щодо проведення практичних занять. – Суми, 2008.-17 с., табл.3. – Бібл. 5.
2. Ярошенко П. М., Козупиця С. І. Розрахунок і комплектування тракторних транспортних агрегатів: Методичні вказівки щодо проведення практичних занять. – Суми, 2008. – 24 с., табл. 1. – Бібл. 5.
3. Ярошенко П. М. Визначення експлуатаційних показників автомобілів-самоскидів на перевезенні скупчених вантажів: Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. – Суми, 2009. – 22 с., табл. 1. – Бібл. 5.
4. Ярошенко П. М. Розрахунок потреби в транспортних засобах для обслуговування безбункерних збиральних агрегатів: Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. – Суми, 2009. – 21 с., табл. 1. – Бібл. 8.
5. Ярошенко П. М. Обґрунтування кількості навантажувально-розвантажувальних та транспортних засобів для забезпечення механізованого технологічного внесення добрив:

Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. – Суми, 2012. – 27 с., табл. 4. – Бібл. 8.

6. Ярошенко П. М. Обґрунтування величини та кількості технічних впливів в процесі проведення чергових ТО вантажних автомобілів: Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. – Суми, 2012. – 20 с., табл. 10. – Бібл. 4.

7. Ярошенко П. М. Обґрунтування кількості навантажувально-розвантажувальних та транспортних засобів для забезпечення механізованих процесів сівби, садіння та догляду за сільськогосподарськими культурами: Методичні вказівки щодо проведення лабораторно-практичних занять. – Суми, 2014. – 28 с., табл. 5, рис. 1. – Бібл. 7.

8. Ярошенко П. М. Транспортний процес в АПК: Методичні вказівки щодо виконання самостійної роботи для студентів 5-го курсу спеціальності 7.091902 та 8.091902 «Механізація сільськогосподарського виробництва» очної та заочної форм навчання. – Суми, 2014. – 22 с., табл. 8. – Бібл. 7.

9. Ярошенко П. М. Транспортний процес в АПК: конспект лекцій. Конспект лекцій з дисципліни. – Суми, 2012. – 131 с. іл.

10. Практикум із машиновикористання в рослинництві: Навч. посібник / За ред. І. І. Мельника. – К.: «Кондор», 2004. – 284 с.