

ВПП 2.2.14. Економіка та організація енергоощадження

ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «Економіка та організація енергоощадження» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ЗВО СВО «Бакалавр» спеціальності «Економіка».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є дія об'єктивних економічних законів та форма їх прояву в сільськогосподарському виробництві як споживачеві енергетичних ресурсів.

Міждисциплінарні зв'язки:

Дисципліна «Економіка та організація енергоощадження» – вибіркова дисципліна циклу природничо-наукової та загальноекономічної підготовки, тісно пов'язана з дисциплінами: «Технологія виробництва і переробки продукції рослинництва», «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», «Технічне забезпечення АПК», «Мікроекономіка», «Макроекономіка», «Статистика», «Економіка підприємства», «Менеджмент», «Маркетинг», «Захист рослин», які вивчаються раніше, а також є базою для вивчення дисциплін «Стратегія підприємства», «Внутрішній економічний механізм підприємства», «Організація виробництва», «Планування і контроль на підприємстві».

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Економіка та організація енергоощадження» є формування у майбутніх економістів чіткого уявлення про закономірності і тенденції виробничого енергоспоживання та енергоощадження в аграрній сфері.

1.2. Основними завданнями вивчення навчальної дисципліни «Економіка та організація енергоощадження» полягають у: висвітленні теоретико-методологічних та соціально-економічних аспектів сучасних проблем енергоспоживання та енергоощадження; дослідженні форм і характеру прояву економічних законів у аграрній сфері при використанні енергії; вивченні методів одержання сільськогосподарської продукції з найменшими витратами енергоресурсів; аналізі тенденцій і закономірностей використання енергоресурсів у процесі індустріалізації галузей сільського господарства; визначенні шляхів і методів енергоощадження при виробництві рослинницької і тваринницької продукції на основі застосування енергозберігаючих систем машин та технологій.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у здобувачів вищої освіти має бути сформовані наступні елементи компетентності:

знання: основні цілі, методологію та методику економіки і організації енергоощадження; законодавчі та нормативні акти України з енергозбереження; особливості, тенденції і закономірності аграрного енергоспоживання; систему показників використання енергоресурсів; методи стимулювання ефективного енерговикористання.

вміння: аналізувати стан енергоспоживання; оцінювати енергетичну ефективність виробництва аграрної продукції та енергоємність технологічних процесів; приймати обґрунтовані рішення щодо вибору обсягів енергоресурсів; нормувати енергоспоживання різних енергетичних засобів при різних технологічних процесах; проектувати структуру енергоспоживаючих технічних засобів, посівних площ та поголів'я тварин і птиці за енергетичним критерієм; визначати і оцінювати резерви підвищення ефективності використання енергоресурсів у рослинництві і тваринництві.

способи мислення: теоретичне, словесно-логічне, продуктивне, репродуктивне, інтуїтивне, творче;

професійні, світоглядні і громадянські якості: аналітичне мислення, ініціативність, самостійність, послідовність, практичний інтелект, рішучість, уважність, дисциплінованість, цілеспрямованість, емоційно-вольова зрілість, спостережливість,

уважність, ініціативність, організованість, відповідальність, гуманізм;

морально-етичні цінності: загальнолюдські, національні, особистісні – осмислена морально-професійна позиція, самоаналіз, саморегуляція професійної поведінки, усвідомлення своїх професійних обов'язків.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 180 години 6 кредитів ЄКТС.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Тема 1. Предмет, методи і завдання курсу «Економіка і організація енергоощадження».

Актуальність енергозаощадження. Закон України «Про енергозбереження». Предмет дисципліни «Економіка і організація енергозаощадження».

Місце економіки і організації енергозаощадження в системі соціально-економічних наук.

Тема 2. Державне управління енергозбереженням.

Закон України «Про енергозаощадження» щодо основних принципів державної політики у сфері енергозбереження. Система державного регулювання енергозбереження в Україні: державне регулювання, функціональне управління, регіональне управління і контроль.

Структура органів державного управління енергозаощадженням. Функції Державного комітету України з енергозаощадження, Державної інспекції з енергозбереження та Державної інспекції з нагляду за режимами споживання електричної та теплової енергії.

Роль управлінь (відділів) з енергозаощадження галузевих міністерств (відомств) та обл- і райдержадміністрацій.

Тема 3. Особливості використання паливно-енергетичних ресурсів.

Класифікація енергоресурсів та енергоносіїв. Природні види палива. Природні енергоресурси. Продукти переробки палива. Горючі (паливні) побічні енергоресурси.

Рівень самозабезпеченості України енергоресурсами. Енерговикористання в Україні. Енергетична криза та її ознаки. Паливно-енергетичний комплекс України. Висхідок вугілля, нафти, газу, виробництво електроенергії, нафтопереробка. Ринки енергоресурсів.

Національна енергетична безпека, її особливості. Показники стану енергетичної безпеки України. Диверсифікація джерел постачання енергоресурсів.

Відновлювальні енергоресурси (гідроресурси, енергія вітру, сонця, геотермальна енергія, біогаз). Еколого-економічна ефективність застосування відновлювальних джерел енергії.

Тема 4. Особливості використання енергоресурсів в аграрному виробництві.

Процес сільськогосподарського виробництва як трансформація енергетичного фактора у продукцію. Енергетичні зв'язки сільського господарства.

Специфіка передачі енергії у рільництві. Земля як загальний засіб праці і предмет праці, засіб виробництва. Особливості використання енергетичних мобільних засобів у рільництві.

Використання живих організмів – особливість аграрного енергоспоживання. Специфіка біологічного процесу відтворення живих організмів.

Залежність виробництва від погодно-кліматичних умов як особливість енерговикористання. Чинники технологічного ризику і часу сільськогосподарського виробництва.

Вплив сезонності на ефективність енергоспоживання. Сезонна нерівномірність енергоспоживання. Коефіцієнт нерівномірності енергоспоживання в часі.

Сільське господарство як об'єкт управління. Організаційно-економічні особливості

аграрного енерговикористання (скорочення чисельності працівників, подрібнення землеволодіння тощо).

Тема 5. Економічна оцінка прямих енерговитрат в аграрному виробництві.

Енергетична концепція матеріального виробництва. Рівень заміщення енергії в аграрній сфері. Рівень міжгалузевого переміщення енергії. Рівень заміщення прямих енерговитрат уречевленими. Загальна тенденція зменшення сукупних енерговитрат на виробництво одиниці сільськогосподарської продукції.

Економічна категорія «енергетична ефективність». Критерії енергетичної ефективності.

Енергетичний ефект. Види енергетичного ефекту: попередній, очікуваний, потенційний, фактичний, розрахунковий, плановий, річний, інтегральний, питомир.

Ефективність енергозбереження. Ефект енергозбереження, його види: екологічний (соціальний), фактичний, гарантований, очікуваний.

Приведення різних видів енергії до умовного палива. Індекс зростання ефективності. Індекс динаміки зростання виробництва продукції порівняно із збільшенням споживання енергоресурсів.

Класифікація показників, що характеризують енергоспоживання. Система показників енергоспоживання.

Методика визначення енергоємності виробництва продукції. Енергоємність технологічного процесу. Енерговіддача. Вплив рівня виробництва аграрної продукції на енерговіддачу.

Види енергоємності виробництва продукції: індивідуальна, інтегральна, планова, нормована, умовно-фактична, фактична, прогресивна, технологічна, енергоємність обслуговування виробництва, виробнича, енергоємність управління, повна.

Приведені і питомі енерговитрати. Сукупний енергетичний ефект.

Тема 6. Економіко-організаційні аспекти оптимізації енергоємності виробництва продукції.

Основні напрямки енергозаощадження. Пряма, непряма і структурна економія енергоресурсів. Чинники і резерви енергоспоживання. Послідовність виявлення та використання резервів заощадження енергоресурсів.

Принципи економіки і організації енергозаощадження: пріоритету цілі енергосистеми; пріоритету функції над структурою енергосистеми; пріоритету структури енергосистеми над її функціями; відповідності між поставленою метою та забезпеченням її енергетичними та іншими ресурсами; відповідності ефективності енергоємності виробництва та економічності (затрат); системності; маркетингу; комплексності; повноти забезпечення потреб в енергоресурсах; поєднання індивідуальних, групових (колективних) та суспільних інтересів в енергоспоживанні; ефективного розподілу енергоресурсів; максимізації енергетичної ефективності сільськогосподарського виробництва: зацікавленості аграрних товаровиробників в енергозаощадженні; нормативності енергоспоживання; цілеспрямованості енерговитрат; керованості енергетичними потоками; адекватності чинників виробництва та енергозаощадження; системності показників енергетичної ефективності; відповідності розмірів сільськогосподарських підприємств вимогам енергетичної ефективності; відповідності спеціалізації і концентрації умовам ефективного реалізації наявного енергетичного потенціалу; «ефекту запізнення»; відповідності реалізації енергетичного потенціалу соціально-екологічним вимогам.

Процес управління енергозбереженням у сільському господарстві та його етапи. Прийняття рішення щодо вибору обсягів енергоресурсів. Принцип взаємозамінюваності енергоресурсів.

Доцільна та найдешевша комбінація енергоресурсів. Граничний коефіцієнт заміщення енергоресурсів. Правило прийняття рішення для раціонального вибору енергоресурсів.

Етапи та зміст планування енергозбереження в сільськогосподарському підприємстві. Енергетичний баланс.

Нормування енерговитрат. Норма енергоспоживання. Принципи обґрунтування норм енерговитрат: комплексності, системності ефективності, конкретності, динамічності, прогресивності, наукової обґрунтованості, рівної напруженості. Якість чинних норм енергоспоживання.

Нормативи енергоспоживання. Нормативна енергоємність виробництва продукції. Порядок визначення нормативної енергоємності. Функції енергетичних нормативів: регулююча, структуруюча, розподільча та оцінювальна. Нормативи енергоспоживання: міжгалузеві, галузеві, місцеві (внутрішньогосподарські).

Процес обґрунтування норм енерговитрат.

Методи стимулювання енергозаощадження: економічна організаційно-правові, соціально-психологічні.

Модель мотивації енергозбереження. Міра мотивації енергозбереження.

Маркетингові методи стимулювання енергозаощадження. Координація витрат дефіцитних енергоресурсів шляхом демаркетингу. Реклама і пропаганда як прийоми маркетингу енергозаощадження.

Економічний механізм енергозбережень та його сутність. Вимоги до ринкового механізму енергозбереження.

Тема 7. Організаційно-технологічні аспекти підвищення ефективності використання енергоресурсів в аграрній сфері.

Технології як форма впливу енергії на предмет праці. Технологічний тип інтенсивного землеробства. Принципи енергоощадних технологій: прогресивності технологічних рішень; динамічності технологічного процесу; технологічної спадковості; системності. Критерії оптимізації технологій: енергетичний, трудовий, вартісний, інтегральний. Варіанти відповідності нової технології критеріям ефективності.

Енергооптимальні межі підвищення якості продукції. Енергетичний ефект від підвищення якості продукції. Енергетична ефективність зменшення втрат продукції.

Зменшення енергоспоживання у землеробстві при впровадженні енергоощадних технологій та підвищенні урожайності.

Енерговитрати при основному обробітку ґрунту та фактори, що впливають на них. Енергетична ефективність мінімального обробітку ґрунту.

Межа енергоефективного застосування мінеральних добрив. Шляхи підвищення енергетичної ефективності засобів хімізації.

Удосконалення розміщення сільськогосподарських культур урахуванням транспортного чинника.

Оптимізація відстаней переїзду машинно-тракторних агрегатів.

Вплив термінів виконання польових робіт на питомі енерговитрати. Формула граничного значення термінів здійснення сільськогосподарських робіт.

Шляхи зменшення енергоємності кормових раціонів.

Оптимізація процесів теплофікації. Схема вибору варіанту тепlopостачання у тваринництві. Заходи щодо зменшення витрат тепла.

Шляхи підвищення ефективності використання електроенергії.

Тема 8. Техніко-економічні аспекти енергозбереження в сільськогосподарському машино використанні.

Енергетика сільського господарства. Енергетичні потужності. Технічне оснащення та його цільова функція.

Основні виробничі фонди залежно від стадії відтворення енергоресурсів: енерговиробляючі та енергоспоживаючі. Питомі витрати енергоресурсів у розрахунку на одиницю вартості основних енергоспоживаючих фондів.

Оцінка надійності систем енергозабезпечення аграрної сфери. Створення резервних технічних систем. Види резервів: елементарний, структурний, часовий, функціональний.

Економічна оцінка резерву енергосистем. Ефективність витрат для створення резерву.
Конструктивні та експлуатаційні чинники енергоефективного машиновикористання.

Оцінка енергоемності транспортного процесу. Еластичність зміни енергоемності перевезень.

Оптимізація віддалей перевезень за енергетичним критерієм.

Заощадження пального при покращенні шляхів.

Організаційно-економічні та техніко-технологічні чинники зменшення витрат пального на автотранспорті.

Підвищення енергетичної ефективності використання тракторного транспорту.
Енергоефективне комплектування тракторно-транспортних агрегатів.

3. Рекомендована література

1. Анчарова Т.В. Экономия электроэнергии на промышленных предприятиях / Т.В. Анчарова, С.И. Гамазин, В.В. Шевченко. – М.: Высш. шк., 1990. – 143 с.
2. Аракелов В.Е. Методические вопросы экономии энергоресурсов / В.Е. Аракелов, А.И. Кремер. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 192 с.
3. Бебко В.Г. Економне використання енергоресурсів у сільськогосподарському виробництві / В.Г. Бебко, С.Я. Меженний, В.Г. Стафійчук, В.Ф. Юрчук. – К.: Урожай, 1991. – 144 с.
4. Блянкман Л.М. Ресурсо- и энергосберегающие технологии АПК / Л.М. Блянкман, Н.И. Анисимова. – Минск: Ураджай, 1990. – 59 с.
5. Брылёв А.А. Эффективное использование материальных ресурсов на сельскохозяйственных предприятиях / А.А. Брылёв – М.: Агропромиздат, 1989. – 118 с.
6. Буга В.К. Энергоемкость сельскохозяйственной продукции: [монография] / В.К. Буга, Г.Ф. Добыш, А.А. Мицкевич. – Минск: Ураджай, 1992. – 128 с.
7. Бугуцкий А.А. Эффективность использования ресурсов сельскохозяйственного производства / А.А. Бугуцкий, Е.И. Якуба. – М.: Колос, 1984. – 288 с.
8. Гришко В.В. Энергозбереження в сільському господарстві (економіка, організація, управління) / В.В. Гришко, В.І. Перебийніс, В.М. Рабштина. – Полтава: ВАТ «Видавництво «Полтава», 1996. – 280 с.
9. Гришко В.В. Рекомендації щодо енергозбереження у виробництві, заготівлі і використанні кормів / В.В. Гришко – Полтава: Камелот, 1999. – 37 с.
10. Закон України «Про енергозбереження» // Відомості Верховної Ради України. – 1994, – № 30.
11. Калініченко О.В. Економіка підприємства. Практикум: [навчальний посібник] / О.В. Калініченко, О.Д. Плотник. – К.: Кондор, 2012. – 600 с.
12. Малыша Н.М. Аграрная экономика: Учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / Н.М. Малыша. – СПб.: Издательство «Лань», 2002. – 688 с.
13. Медведовський О.К. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві / О.К. Медведовський, П.І. Іваненко. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
14. Перебийніс В.І. Енергетичний менеджмент / В.І. Перебийніс – Полтава, 2004. – 232 с.
15. Перебийніс В.І. Практикум з енергетичного менеджменту: [навчальний посібник] / В.І. Перебийніс – Полтава: ІнтерГрафіка, 2004. – 96 с.
16. Про державну експертизу з енергозбереження // Постанова Кабінету міністрів України від 15 липня 1998 р. – № 1094.
17. Про Комплексну державну програму енергозбереження України // Постанова Кабінету міністрів України від 5 лютого 1997 р. – № 148.

18. Про невідкладні заходи щодо виконання Комплексної державної програми енергозбереження України // Постанова Кабінету міністрів України від 27 червня 2000 р. – № 1040.

19. Про управління сферою енергозбереження // Постанова Кабінету міністрів України від 9 січня 1996р. – № 20.

20. Стельмашук А.М. Економічний механізм прискорення інтенсифікації виробництва в АПК / А.М. Стельмашук. – К.: Урожай. – 1990. – 160 с.

21. Тараріко Ю.О. Біоенергетична оцінка сільськогосподарського виробництва (науково-методичне забезпечення) / Ю.О. Тараріко, О.Ю. Несмашна, О.М. Бердніков, Л.Д. Глущенко, Г.І. Личук та інші. – К.: Аграрна наука, 2005. – 200 с.