

УДК 631.155

ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ

Дзядикевич Ю.В.,
доктор технічних наук, професор
Буряк М.В.,
кандидат технічних наук, доцент
Тернопільський національний економічний університет

ПОКРАЩЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СПЕЦІАЛІСТІВ ЕКОНОМІЧНОГО НАПРЯМКУ

Анотація. В роботі пропонується методичні рекомендації до викладання курсу «Енергетичний менеджмент» та його основні аспекти, що забезпечують удосконалення фахової підготовки спеціалістів економічного напрямку, які на практиці зможуть розв'язувати задачі пов'язані з економічним використанням енергоресурсів і впровадженням у виробництво поновлюваних джерел енергії.

Annotation. In operation the methodical recommendations to teaching a rate «Power management» and his basic aspects are offered which ensure improvement of professional training of the experts of an economic direction, which in practice can decide to a problem bound with economical use of power resources and introduction in production of restored power sources.

Ключові слова: Енергетичний менеджмент, підготовка спеціалістів.

Постановка проблеми. Україна відноситься до енергодефіцитних країн і задовольняє свої паливно-енергетичні потреби за рахунок власних ресурсів лише на 50%. Енергоємність внутрішнього валового продукту в нашій країні на сьогоднішній день у 2 рази перевищує енергоємність ВВП Європейських країн. Важливою стратегічною лінією державної політики розвитку економіки та соціальної сфери є енергозбереження [1-5]. Проведення такої політики неможливе без фахівців, які володіли би комплексом знань із енергетичного менеджменту, що забезпечував би їм можливість успішно розв'язувати задачі пов'язані з економією енергоресурсів, як у сфері їх виробництва, так і споживання.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Енергетичний менеджмент – це система управління, що ґрунтується на проведенні типових вимірювань і перевірок, які забезпечують таку роботу підприємства, при якій споживається тільки необхідна для виробництва кількість енергії [1]. Водночас енергетичний менеджмент – це інструмент управління підприємством, який забезпечує постійне дослідження, що дозволяє мати інформацію про розподіл і рівні споживання енергоресурсів на підприємстві, а також про оптимальне використання енергоресурсів як для виробництва, так і для невиробничих потреб [3]. Впровадження енергетичного менеджменту дозволяє одержати більш детальну картину споживання енергії, порівняти рівні споживання даного підприємства та організації зі споживанням енергії на аналогічних підприємствах галузі, дати більш точну оцінку енергозберігаючим заходам або проектам щодо економії енергії. Це забезпечує підприємству випуск конкурентоспроможної продукції з мінімальними енергетичними затратами. Отже, тільки наявність на підприємстві спеціалістів, які володіють комплексом знань із енергозбереження, дозволить розв'язати вищезгадані задачі.

Постановка завдання. Розв'язати цю проблему можна шляхом введення в цикл дисциплін, які завершують підготовку спеціаліста за напрямками: менеджмент, економіка і підприємництво та державне управління, курсу «Енергетичний менеджмент». Для засвоєння студентами курсу «Енергетичний менеджмент» використовується література [6-9], яка в основному орієнтована на

підготовку інженерів, і методиці викладання дисципліни не приділена належна увага. У зв'язку з тим робота присвячена проблемі удосконалення фахової підготовки спеціалістів економічного напрямку шляхом застосування низки методичних рекомендацій.

Виклад основного матеріалу дослідження. З метою глибокого засвоєння студентами економічного напрямку курсу «Енергетичний менеджмент» пропонується в навчальному плані виділити 108 год. (загальний обсяг), із них 36 год. на лекційний курс і 24 год. на семінарські заняття, а решта години передбачені на самостійну та індивідуальну роботу.

Метою вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення студентів із напрямками енергозбереження, методами та способами зниження витрат палива й енергії на виробництві та в організаціях, методами розрахунку заходів енергозбереження та визначення ефективності їх застосування.

Задачами курсу є формування у студентів умінь і навичок: приймати оптимальні управлінські рішення щодо ефективного енергозбереження; застосовувати прогресивні методи прогнозування, планування, обліку, контролю й аналізу використання енергії як на підприємствах, так і в організаціях; проводити інспекторську перевірку, експертизу й енергетичний аудит щодо використання енергії; орієнтуватися в енергетичному ринку і давати йому комплексну оцінку та впливати на енергетичну політику підприємства, організації.

Навчальна дисципліна охоплює чотири залікових і три змістових модулі, опис їх представлений у таблиці 1.

Таблиця 1

Опис навчальної дисципліни «Енергетичний менеджмент»

Дисципліна – Енергетичний менеджмент	Напрямок, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
Кількість кредитів ECTS – 3	Напрямок підготовки: 0502 «менеджмент», 0501 «економіка і підприємництво», 1501 «державне управління»	Дисципліна циклу за вибором студента
Кількість залікових модулів – 4	Спеціальність: 7.050.200. – менеджмент організацій, 7.050.206. – менеджмент зовнішньоекономічної діяльності, 7.050.103. – міжнародна економіка, 7.050.106. – облік і аудит, 7.050.107. – економіка підприємства, 7.050.109. – управління персоналом і економіка праці	Рік підготовки – 1 семестр – 1
Кількість змістових модулів – 3	Освітньо-кваліфікаційний рівень – спеціаліст	Лекції – 36 год. Семінарські заняття -24 год.
Загальна кількість годин – 108		Самост. робота – 38 год. Індивід. робота –10 год.
Тижневих годин – 9 з них аудиторних – 5		Вид підсумкового контролю – екзамен

Для денної форми навчання з курсу «Енергетичний менеджмент» пропонується структура залікового кредиту, яка представлена в таблиці 2, і розподіл навчального часу по темах (табл. 3).

У змістовому модулі 1 проводиться аналіз складових енергетичного потенціалу України та їх вплив на розвиток паливно-енергетичного комплексу країни, а також потенційні енергоресурси та їх можливості. Розглядаються основні поняття та визначення. Значна увага приділена енергозбереженню й енергоефективності, а також пріоритетним напрямкам енергозбереження. Розглядається стратегія енергозбереження, її складові та проводиться їх аналіз. Аналізується низка перешкод, які виникають на шляху ефективного енерговикористання. Модуль 1 охоплює також вибір раціонального енергоносія і функцій та обов'язки енергоменеджера.

Таблиця 2

Структура залікового кредиту з курсу «Енергетичний менеджмент» (денна форма навчання)

Назва теми	Кількість годин			
	лекції	семінарські заняття	самостійна робота студента	індивідуальна робота студента
Змістовий модуль 1. Проблеми енергозбереження				
Тема 1. Загальні відомості про енергетичні ресурси України. Основні поняття та визначення	2	1	2	-
Тема 2. Стратегії і проблеми енергозбереження	2	4	2	1
Тема 3. Функції та обов'язки енергоменеджера	2	1	1	1
Тема 4. Вибір раціонального енергоносія	2	1	1	1
Змістовий модуль 2. Енергоспоживання та використання енергії				
Тема 5. Енергетичний аудит	8	6	8	2
Тема 6. Основи нормалізації енергоспоживання	4	4	6	1
Тема 7. Управління процесом використання енергії.	4	1	2	1
Змістовий модуль 3. Ефективне енергозбереження та поновлювані джерела енергії				
Тема 8. Системи керування режимами використання енергії	2	1	1	1
Тема 9. Економічні аспекти енергозбереження	6	4	6	1
Тема 10. Нетрадиційні поновлювальні джерела енергії	4	1	7	1
Разом	36	24	38	10

Таблиця 3

Тематичний план з курсу «Енергетичний менеджмент»

Назва тем	Всього, год.	Зокрема, год.		
		лекції	практ. заняття	самост. робота
1. Загальні відомості про енергетичні ресурси України. Основні поняття та визначення	9	1	-	8
2. Стратегії і проблеми енергозбереження	9	1	-	8
3. Функції та обов'язки енергоменеджера	11	1	-	10
4. Вибір раціонального енергоносія	11	1	-	10
5. Енергетичний аудит	7	2	1	4
6. Основи нормалізації енергоспоживання	7	1	1	5
7. Управління процесом використання енергії.	7	2	1	4
8. Системи керування режимами використання енергії	6	1		5
9. Економічні аспекти енергозбереження	7	1	1	5
10. Нетрадиційні поновлювальні джерела енергії	7	1	-	6
Разом	81	12	4	65

Модуль 2 охоплює низку питань, які присвячені проблемі енергозбереження. Зокрема, глибоко вивчається енергетичний аудит, його задачі та основні етапи. Велика увага приділяється методології аудиту, енергетичному обстеженню об'єкту аудиторами, аналізу ефективності використання енергії на об'єкті та рекомендаціям щодо ефективного використання енергоресурсів і звіту з енергоаудиту. У цьому модулі висвітлюються також питання, що пов'язані з нормалізацією енергоспоживання в народному господарстві країни. Розглядається методика визначення індивідуальних норм витрат електроенергії та складання енергетичного балансу. Дається характеристика проблем ефективного використання енергії, аналізуються особливості електропостачання і категорії маркетингової діяльності електропостачальної компанії.

Ефективне енергозбереження та поновлювані джерела енергії розглядаються в змістовому модулі 3. Студенти знайомляться із структурою керування енерговикористанням, їх базовими функціями та тенденціями розвитку. В модулі висвітлюються економічні аспекти енергозбереження,

методика оцінки економічної ефективності заходів енергозбереження та методи оцінки інвестицій в енергозбереження. Значна увага приділяється перспективі застосування поновлюваних джерел енергії та їх використанню для потреб народного господарства.

З метою глибшого засвоєння та закріплення студентами теоретичних знань із курсу «Енергетичний менеджмент» передбачені семінарські заняття, на яких студенти розв'язують розрахункові та ситуаційні задачі, що охоплюють весь теоретичний матеріал. Особлива увага приділяється послідовності проведення енергетичного аудиту та економічним аспектам енергозбереження. Під час проведення семінарських занять у студентів формується вміння та навички прогнозування, планування, обліку, контролю й аналізу використання енергії на підприємствах і в організаціях. Крім того в програмі передбачена тематика для самостійної роботи студентів і варіанти контрольних робіт для студентів заочної форми навчання.

Глибшому осмисленню теоретичного матеріалу сприяє виконання студентами індивідуального науково-дослідного завдання (ІНДЗ), яке виконується кожним студентом самостійно. Виконуючи завдання студенти набувають умінь і навичок проведення енергетичного аудиту щодо використання енергії як на виробництві, та і в невиробничій сфері. У зв'язку з тим подаємо орієнтовний перелік тем ІНДЗ.

Завдання 1. Шляхи забезпечення підприємств України необхідною кількістю електроенергії в зимовий період.

Завдання 2. Які повинні бути прийняті на державному рівні заходи, які сприяли б ефективному використанню паливно-енергетичних ресурсів.

Завдання 3. Аналіз основних причини низької енергоефективності та росту енергоємності ВВП України.

Завдання 4. Основні напрямки на найближчу перспективу підвищення енергоефективності в Україні.

Завдання 5. Основні завдання енергоменеджера Тернопільобленерго щодо енергозбереження в області.

Завдання 6. Основні напрямки діяльності щодо енергозбереження на підприємствах певної галузі.

Завдання 7. Основні завдання енергоменеджера обласного центру енергоефективності з проблем енергозбереження.

Завдання 8. Стратегії енергозбереження в Україні.

Завдання 9. Заходи для покращення організації та управління процесу енергозбереження в Україні.

Завдання 10. Стратегія енергетичного аудиту.

За виконання ІНДЗ виставляється оцінка.

У процесі вивчення навчальної дисципліни «Енергетичний менеджмент» використовуватимуться наступні методи оцінки знань студента: поточне опитування; підсумкове тестування із кожного змістового модуля; оцінка виконання ІНДЗ; підсумковий письмовий екзамен.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) навчальної дисципліни «Енергетичний менеджмент» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту, %:

Модуль 1 (підсумкове тестування)			Модуль 2 (поточне опитування)	Модуль 3 (ІНДЗ)	Модуль 4 (письмовий екзамен)	Разом
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	Змістовий модуль 3				
10	10	10	15	15	40	100

Висновки з даного дослідження. З метою удосконалення фахової підготовки спеціалістів економічних напрямів необхідно органічно поєднати всі елементи програми курсу «Енергетичний менеджмент», що забезпечить формування у спеціалістів комплексу знань, який дасть можливість їм на практиці розв'язувати задачі пов'язані з енергозбереженням і заощадливим використанням енергоресурсів на підприємствах і організаціях.

Використана література

1. Ковалко М.П., Денисюк С.П. Енергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики України. – К.: УЕЗ, 1998. – 506 с.
2. Гнедой Н.Д. Энергетическая ситуация в Украине // Промышленная энергетика. – 1998. – №3. – С. 10-15.
3. Шидловский А.К., Федоренко Г.М. Энергоэффективность топливно-энергетического комплекса Украины: достижения, проблемы, перспективы // Технічна електродинаміка. Спец. Випуск. – 1998. – Т. 2. – №2. – С. 247-251.
4. Промышленность Украины: путь к энергетической эффективности. ЕС – Energy Centre Kiev, Ukraine. Printed in Denmark 1995 by DanPost Grafik. – 199 с.