

**Програма підготовки магістрів у галузі знань 14- «Електрична інженерія»  
зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»**

**«Енергетичний менеджмент»**

**150 год. / 5 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

**Навчальний контент**

**Модуль 1**

**Змістовий модуль 1. Енергетичний менеджмент у системі управління підприємством**

**Тема 1. Сутність і значення енергетичного менеджменту для ефективного енергозабезпечення підприємства**

Основні поняття та визначення. Логіка та специфіка енергетичного бізнесу. Визначення та основні види енергетичного бізнесу. Основні суб'єкти енергетичного бізнесу. Тенденції розвитку енергетичного бізнесу. Режимні та паливні обмеження підприємств енергетичного бізнесу. Специфіка споживання продукції енергетичного бізнесу. Визначення та основні функції менеджменту. Місія підприємств енергетичного бізнесу. Концепція управління. Бачення перспективи розвитку. Бізнес-концепція підприємств енергетичного бізнесу. Корпоративні цілі. Стратегії менеджменту. Політика менеджменту. Система показників ефективності. Баланс інтересів як умова сприяння ефективній діяльності підприємств енергетичного бізнесу. Галузеві особливості формування ефективності діяльності. Система планів. Інтегроване планування енергетичних ресурсів. Баланс виробництва електроенергії, витрат і вартості паливних ресурсів. Суб'єкти регулювання виробництва та споживання паливно-енергетичних ресурсів. Функції та основні елементи управління персоналом. Вимоги до персоналу підприємств енергетичного бізнесу.

**Тема 2. Формування стратегій енергозабезпечення**

Види стратегій енергозабезпечення. Економічне обґрунтування обраних стратегій енергозабезпечення. Методи оцінки інвестицій у стратегічне енергозабезпечення.

**Тема 3. Управління процесами енергозабезпечення**

Поняття системи енергетичного менеджменту (СЕМ) підприємства. Служба енергетичного менеджменту підприємства. Структурна схема СЕМ підприємства, складові процесу управління СЕМ підприємства. Функції, обов'язки та вимоги до енергоменеджера підприємства. Прийняття рішень щодо раціонального енергозабезпечення підприємства. Чинники, що впливають на вибір джерела та постачальника енергії.

**Тема 4. Нормалізація енергоспоживання та управління процесами енергозабезпечення**

Сутність і задачі нормалізації енергоспоживання. Види норм питомих витрат енергії та вимоги до них. Методика визначення індивідуальних норм витрат енергії.

## **Змістовий модуль 2. Енергетичний аудит промислових енерготехнічних систем**

### **Тема 5. Економічна ефективність управління енергозбереженням на підприємстві**

Види стратегій енергозабезпечення. Обґрунтування обраних стратегій енергозабезпечення. Методи оцінювання інвестицій у стратегічне енергозабезпечення. Основні принципи керування енерговикористанням. Координоване планування. Управління енергетичним навантаженням. Маркетинг енергозабезпечення. Сутність і завдання нормалізації енергоспоживання. Види норм питомих витрат енергії та вимоги до них. Визначення індивідуальних норм витрат енергії. Енергетичні баланси. Структура технологічних організаційно-технічних заходів. Економічні показники організаційно-технічних заходів. Методика оцінки економічної ефективності заходів та інвестицій в енергозбереження.

### **Тема 6. Використання поновлюваних джерел енергії**

Стан і перспективи використання поновлювальних джерел енергії. Класифікація, переваги та недоліки поновлювальних джерел енергії. Чинники необхідності та можливості розвитку енергетики України на базі поновлювальних джерел. Використання енергії сонця та вітру. Принципові схеми енергетичних геліо- і вітроустановок. Геотермальна енергія та гідроенергетика. Основні типи ресурсів геотермальної енергії. Принципова схема геотермальної електростанції. Способи і технічні засоби акумулювання енергії. Застосування енергетичної біосировини для енергозабезпечення. Основні види біопалива. Переваги біодизельного палива. Технології отримання біогазу.

### **Тема 7. Енергетичний аудит. Типові об'єкти енергетичного аудиту та енергозберігаючі рекомендації**

Енергетичний аудит, його задачі та основні етапи. Методологія аудиту. Спрощений і комплексний аудит. Обсяг споживання енергії, її вартість за документацією об'єкта. Енергетичне обстеження об'єкту аудиторами. Аналіз ефективності використання енергії на об'єкті. Опис підприємства і будівель. Рекомендації з ефективного використання енергії. Звіт з енергоаудиту.

**Програма підготовки магістрів у галузі знань 14- «Електрична інженерія»  
зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»**

**«Енергетичний менеджмент»**

**150 год. / 5 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

**Теми практичних занять**

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<u>Структура і проблеми паливно-енергетичного комплексу України.</u> Основні поняття та визначення менеджменту в енергетиці; види енергетичних ресурсів та їх використання; галузі ПЕК України; класифікація енергетичних потужностей; стан і проблеми енергетичної галузі України; сучасний стан системи теплопостачання та електричних мереж. Розв'язування задач	2
2	<u>Поняття енергетичного бізнесу.</u> Визначення, основні види, специфіка і суб'єкти енергетичного бізнесу, тенденції розвитку та критерії інвестиційної привабливості енергетичного бізнесу України. Розв'язування задач	2
3	<u>Управління процесами енергозабезпечення.</u> Види та обґрунтування стратегій енергозабезпечення, методи оцінки інвестицій у стратегічне енергозабезпечення, основні принципи керування енерговикористанням, координоване планування та управління енергетичним навантаженням, маркетинг енергозабезпечення. Розв'язування задач	2
4	<u>Система планування діяльності та економічні відносини на підприємствах енергетичного бізнесу.</u> Процес і форми планування, система планів, інтегроване планування енергетичних ресурсів на підприємствах енергетичного сектора, баланс виробництва електроенергії, витрат і вартості паливних ресурсів, визначення суб'єктів регулювання виробництва і споживання паливно-енергетичних ресурсів. Розв'язування задач	2
5	<u>Економічна ефективність управління енергозбереженням на підприємстві.</u> Структура технологічних та організаційно-технічних заходів, економічні показники організаційно-технічних заходів, методика оцінювання економічної ефективності заходів та інвестицій в енергозбереження. Розв'язування задач	2
6	<u>Умови функціонування енергетичного бізнесу.</u> Соціальна відповідальність підприємств енергетичного бізнесу, суспільні функції та вплив технології на економіку підприємств енергетичного бізнесу (зокрема режимні та паливні	2

	обмеження), специфіка споживання продукції енергетичного бізнесу. Розв'язування задач	
7	<u>Стан та перспективи використання поновлювальних джерел енергії. Геліо- та вітроенергетика. Класифікація, переваги та недоліки поновлювальних джерел енергії, чинники необхідності та можливості розвитку енергетики_України на базі поновлювальних джерел, можливості використання енергії сонця та вітру, а також принципові схеми геліоенергетичних вітроустановок. Розв'язування задач</u>	3
<b>Разом</b>		<b>15</b>

**Програма підготовки магістрів у галузі знань 14- «Електрична інженерія»  
зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»**

**«Енергетичний менеджмент»**

**150 год. / 5 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

**Завдання для самостійної роботи**

Самостійна робота з курсу «Автоматизація холодильних установок та систем кондиціонування» включає такі форми:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до практичних занять;
- самостійна робота з літературою та джерелами для опрацювання актуальних питань курсу.

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Сутність і значення енергетичного менеджменту для ефективного енергозабезпечення підприємства	15
2	Формування стратегій енергозабезпечення	15
3	Управління процесами енергозабезпечення	15
4	Нормалізація енергоспоживання та управління процесами енергозабезпечення	15
5	Економічна ефективність управління енергозбереженням на підприємстві	15
6	Використання поновлюваних джерел енергії	15
7	Енергетичний аудит. Типові об'єкти енергетичного аудиту та енергозберігаючі рекомендації	15
<b>Разом</b>		<b>105</b>

## **Завдання для поточного та підсумкового контролю**

### **Програма підготовки магістрів у галузі знань 14- «Електрична інженерія» зі спеціальності 142 - «Енергетичне машинобудування»**

#### **«Енергетичний менеджмент»**

**150 год. / 5 кредитів ЕКТС  
(30 год. лекцій, 15 год. практичних занять)**

#### **Змістовий модуль 1**

1. Основні поняття та визначення менеджменту в енергетиці.
2. Електроенергетична галузь (електроенергетика) України.
3. Вугільна галузь України: стан і проблеми.
4. Нафтогазова галузь України: стан і проблеми.
5. Сучасний стан і проблеми паливно-енергетичного комплексу (ПЕК) України.
6. Паливно-енергетичний комплекс України в умовах базових природних обмежень.
7. Позиції ПЕК України на міжнародних енергетичних ринках.
8. Інвестиційна привабливість ПЕК України в сучасних умовах.
9. Державне управління та регулювання ПЕК України.
10. Правове та законодавче забезпечення діяльності ПЕК України.
11. Визначення та основні види енергетичного бізнесу.
12. Основні суб'єкти енергетичного бізнесу.
13. Соціальна відповідальність енергетичного бізнесу.
14. Критерії інвестиційної привабливості енергетичного бізнесу.
15. Суспільні функції підприємств енергетичного бізнесу.
16. Вплив технології на економіку підприємств енергетичного бізнесу.
17. Особливості енергетичних ринків.
18. Функціонування ринків в електроенергетиці.
19. Функціонування ринків у вугільній промисловості.
20. Функціонування ринків у нафтогазовій галузі.
21. Принципи ціноутворення на продукцію підприємств енергетичного бізнесу.
22. Механізм формування ціни на вугільну продукцію.
23. Механізм формування тарифів і цін в електроенергетиці.
24. Механізм формування тарифів і цін в нафтогазовій галузі.
25. Місія підприємств енергетичного бізнесу та бачення перспективи.
26. Бізнес-концепція підприємств енергетичного бізнесу.
27. Корпоративні цілі підприємств енергетичного бізнесу.
28. Стратегії та політика менеджменту підприємств енергетичного бізнесу.
29. Система показників ефективності підприємств енергетичного бізнесу.
30. Баланс інтересів як умова росту ефективності підприємств енергетичного бізнесу.
31. Система планів підприємств енергетичного бізнесу.

32. Інтегроване планування енергетичних ресурсів підприємств енергетичного бізнесу.
33. Процес і форми планування підприємств енергетичного бізнесу.

## **Змістовий модуль 2**

1. Система фінансування підприємств енергетичного бізнесу.
2. Контроль виконання завдань на підприємствах енергетичного бізнесу.
3. Проблеми мотивації персоналу на підприємствах енергетичного бізнесу.
4. Організація оплати праці на підприємствах енергетичного бізнесу.
5. Формування доходів у структурних підрозділах підприємств енергетичного бізнесу.
6. Система економічних нормативів підприємств енергетичного бізнесу.
7. Господарський розрахунок на підприємствах енергетичного бізнесу.
8. Поняття системи енергетичного менеджменту підприємства. Служба енергетичного менеджменту підприємства.
9. Структурна схема системи енергетичного менеджменту (СЕМ) підприємства.
10. Складові процесу управління СЕМ підприємства.
11. Обов'язки енергоменеджера та вимоги до нього.
12. Прийняття рішень щодо раціонального енергозабезпечення підприємства.
13. Види стратегій енергозабезпечення.
14. Економічне обґрунтування обраних стратегій енергозабезпечення.
15. Методи оцінювання інвестицій у стратегічне енергозабезпечення.
16. Основні принципи керування енерговикористанням.
17. Координоване планування.
18. Управління енергетичними навантаженнями.
19. Маркетинг енергозабезпечення.
20. Сутність і задачі нормалізації енергоспоживання.
21. Види норм питомих витрат енергії та вимоги до них.
22. Енергетичні баланси.
23. Методика визначення індивідуальних норм витрат електроенергії.
24. Стан і перспективи застосування поновлювальних джерел енергії.
25. Використання енергії сонця і вітру.
26. Геотермальна енергія та гідроенергетика.
27. Способи і технічні засоби акумулювання енергії.
28. Застосування енергетичної біосировини для енергозабезпечення.
29. Енергетичний аудит, його задачі та основні етапи.
30. Методологія аудиту. Спрощений та комплексний аудит.
31. Енергетичне обстеження об'єкту аудиторами.
32. Аналіз ефективності використання енергії на об'єкті.
33. Звіт з енергоаудиту.