

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра виробничого та інвестиційного менеджменту



«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор
ННІ енергетики, автоматики і енергозбереження В.В. Каплун
« » 2022 р.

«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри виробничого та
інвестиційного менеджменту
Протокол № 9 від «27 » квітня 2022 р.

В.о. завідувача кафедри
М.М. Деліні

«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»
Гарант ОП
О. Ю. Синявський

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІН

“ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ СЛУЖБИ”

(назва навчальної дисципліни)

спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
освітня програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Інститут	енергетики, автоматики і енергозбереження
Розробники:	доцент, к.е.н., Сverdан М.М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

Київ – 2022 р.

1. Опис навчальної дисципліни
Економіка і організація енергетичної служби

(назва)

Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь	
Галузь знань	14 «Електрична інженерія»
Освітній ступінь	Бакалавр
Спеціальність	141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Освітня програма	«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	120
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість змістових модулів	2
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	—
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної форми навчання	
	денна форма навчання
Рік підготовки	4
Семестр	8
Лекційні заняття	28 год.
Практичні, семінарські заняття	28 год.
Лабораторні заняття	-
Самостійна робота	64 год.
Індивідуальні завдання	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Основна тематика дисципліни “Економіка і організація енергетичної служби” пов’язана з вивченням дисциплін економічного профілю.

Навчальна дисципліна “Економіка і організація енергетичної служби” призначена для вивчення основних принципів і методичних підходів до економіки підприємства із врахуванням особливостей енергетичної галузі, організації виробництва на підприємстві, набуття навичок організації, планування виробничими процесами, функціонування виробничих систем, організації управління виробничою інфраструктурою підприємства. За змістом він дає основи знань та практичні навички з розв’язання організаційних та економічних програм у сфері енергетичного виробництва і може використовуватися для вивчення питань економіки, організації, планування виробництва студентами як економічних спеціальностей, так і всіх інших, що вивчають економічні дисципліни.

Навчальна дисципліна “Економіка і організація енергетичної служби” належить до циклу нормативних професійно орієнтованих дисциплін за напрямом “Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка” освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”.

Мета вивчення дисципліни “Економіка і організація енергетичної служби” полягає у формуванні у студентів системи теоретичних і практичних знань з питань економіки і організації енергетичної служби, формуванні системи оплати праці, стимулювання оптимального використання ресурсів і підвищення продуктивності, ефективності, планування та способів зменшення витрат палива й енергії на виробництві та в побуті.

Предметом навчальної дисципліни є вивчення організації економіки енергетичних служб в підприємствах, розвиток і використання трудового потенціалу працівників, підвищення ефективності енергетичної галузі.

Об’єктом навчальної дисципліни є енергетична галузь економіки.

Основними завданнями, що мають бути вирішені в процесі викладання дисципліни, є теоретична підготовка студентів і формування у них навичок у сфері економіки енергетики.

Результатом вивчення дисципліни є здобуття теоретичних знань і практичних навичок з організації енергетичної галузі, прикладна підготовка студентів і формування професійних компетенцій для їх застосування.

Завданнями курсу є формування у студентів знань з таких питань:

- ознайомлення із сутністю, основними поняттями та категоріями економіки енергетики;
- методів техніко-економічного обґрунтування планових і проектних рішень у сфері енергетики;
- наукових основ підвищення ефективності енергетики та всього паливно-енергетичного комплексу на базі раціонального використання трудових, матеріальних та фінансових ресурсів;
- механізму управління та державного регулювання енергетичного комплексу;
- економічних основ науково-технічного прогресу на підприємствах енергетики, методів удосконалення економічного аналізу, оптимізації розрахунків, прогнозування, планування та управління енерговиробництвом.

Очікувані результати навчання з дисципліни.

У результаті вивчення дисципліни студент повинен:

знати

- завдання та умови розвитку енергетики, форми прояву дії економічних законів в енергетичній галузі;
- господарський механізм управління енергетичним підприємством та його особливості, основні економічні завдання, що вирішуються на енергетичному підприємстві;
- методи прогнозування та планування основних економічних показників енергетичного виробництва;
- економічні питання екологічних проблем енергетики;

вміти

- проводити дослідження і надавати наукове обґрунтування питомих втрат електроенергії, створювати базу для розрахунку потреб в електроенергії виробничих об'єктів (підприємств, підрозділів, агрегатів, технологічних процесів);
- об'єктивно оцінювати ефективність енерговикористання в умовах змінювання обсягів і асортименту продукції, що випускається окремими агрегатами, цехами або підприємствами;

мати навички

- застосовувати на практиці набуті знання для підвищення ефективності управління результативністю діяльності підприємств енергетичної галузі.

Набуття компетентностей. У результаті вивчення освітнього компоненту здобувачі вищої освіти оволодіють такими компетентностями:

інтегральна:

- здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електротехніки й електромеханіки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов;

загальні компетентності (ЗК):

- здатність комплексно вирішувати проблему: здатність виявляти сутність проблем у професійній сфері, знаходити адекватні шляхи щодо їх розв'язання; володіння системним цілісним підходом до аналізу й оцінки ситуації;
- орієнтація на високий результат: внутрішня потреба виконувати роботу якісно; здатність планувати етапи та хід виконуваної роботи, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт, представляти результати роботи й обґрунтовувати запропоновані рішення на сучасному науковому і професійному рівні;

фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

- здатність використовувати професійні знання для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
- здатність до вивчення та аналізу науково-технічної інформації в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;
- здатність виконувати експериментальні дослідження режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.

3. Програма та структура навчальної дисципліни для:

– повного терміну денної форми навчання.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	денна форма							
	тижні	усього	у тому числі					с.р.
л			п	лаб	інд	с.р.		
1	2	3	4	5	6	7	8	
Змістовий модуль 1. Організація економіки енергетики								
Тема 1. Енергетика в структурі національного господарства	1-2	14	4	1	-	-	9	
Тема 2. Організація та функціонування енергетичного ринку	3-4	16	4	2	-	-	10	
Тема 3. Державне регулювання енергетики	5-6	16	4	2	-	-	10	
Тема 4. Економічний потенціал розвитку зеленої енергетики	7-8	16	4	2	-	-	10	
Разом за змістовим модулем 1		62	16	7	-	-	39	
Змістовий модуль 2. Економіка енергетичної галузі								
Тема 5. Основний та оборотний капітал в енергетиці	9-10	15	3	2	-	-	10	
Тема 6. Собівартість та ціноутворення в енергетиці	11-12	15	3	2	-	-	10	
Тема 7. Трудові ресурси в енергетиці	13-14	15	3	2	-	-	10	
Тема 8. Економіка енергозабезпечення та електропостачання	15	13	3	1	-	-	9	
Разом за змістовим модулем 2		58	12	7	-	-	39	
Курсовий проект (робота)			-	-	-	-	-	
Усього годин		120	28	14	-	-	78	

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКОНОМІКИ ЕНЕРГЕТИКИ

Тема 1. Енергетика в структурі національного господарства

Предмет економіки енергетики та завдання вивчення дисципліни. Техніко-економічні особливості енергетичного виробництва. Економічні зв'язки енергетики з іншими галузями народного господарства. Структурні зміни в галузі в процесі становлення та розвитку ринкових відносин.

Сучасний стан та перспективи розвитку галузі в умовах переходу до ринкової економіки. Вплив ринкових відносин на показники роботи галузі і окремих підприємств, структурні зміни у виробництві окремих видів енергії. Перспективи розвитку використання вугілля та інших дешевих видів палива в енергетичному виробництві.

Тема 2. Організація та функціонування енергетичного ринку

Поняття енергоринку, його учасники та принципи організації. Структура енергетичного ринку. Роздрібний ринок електричної енергії. Оптовий ринок електроенергії. Система договірних відносин на оптовому ринку електроенергії. Принципи ціноутворення на енергоринку. Система і порядок взаєморозрахунків на енергоринку.

Паливно-енергетична база України для розвитку енергетичної галузі та металургійного виробництва. Техніко-економічна та промислова оцінка наявних паливно-енергетичних ресурсів в Україні та їх вплив на рівень економіки промислових підприємств. Основні шляхи заощадливого використання енергетичних ресурсів.

Тема 3. Державне регулювання енергетики

Суть і мета державного регулювання енергетичної галузі. Форми і методи державного регулювання енергетики. Система державних органів регулювання енергетичної галузі. Енергетичний баланс країни як інструмент державного регулювання. Напрями економії паливно-енергетичних ресурсів. Державна політика енергозбереження.

Тема 4. Економічний потенціал розвитку зеленої енергетики

«Зелена» енергетика та її технології.

Розвиток відновлювальної енергетики у світі та в Європейському Союзі. Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії: практика Європейського Союзу. Державне управління розбудовою відновлювальної енергетики в Європейському Союзі.

Сучасні тенденції і потенціал розвитку зеленої енергетики в Україні.
Економічні механізми стимулювання розвитку зеленої енергетики в Україні.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ЕКОНОМІКА ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ

Тема 5. Основний та оборотний капітал в енергетиці

Економічна сутність основних фондів. Їх класифікація, структура, облік та методика оцінки. Знос основних фондів і його кількісна оцінка.

Відтворення основних фондів. Амортизація та використання амортизаційних фондів.

Показники використання основних фондів та методи їх обчислення.

Шляхи підвищення використання основних фондів. Економічне значення приватизаційних процесів в енергетиці.

Економічна сутність оборотних фондів та оборотних коштів, їх класифікація і структура.

Оборотність оборотних коштів, показники їх використання та методи обчислення. Економічне значення прискорення оборотності оборотних коштів.

Джерела поповнення оборотних фондів в ринкових відносинах. Основи нормування оборотних фондів та шляхи підвищення їх використання.

Тема 6. Собівартість та ціноутворення в енергетиці

Економічне значення показника собівартості продукції, його функції. Специфіка собівартості продукції в галузі енергетики. Калькуляція собівартості продукції в енергетичній галузі.

Класифікація витрат у виробництві. Фактори рівня собівартості. Основні напрямки зниження собівартості енергетичної продукції.

Ціна енергопродукції. Основні принципи ціноутворення.

Прибуток і його значення в ринкових умовах працювання. Формування балансового прибутку та валового доходу підприємств, їх розподіл на підприємствах з різною формою власності.

Рентабельність виробництва та продукції, методи обчислювання.

Тема 7. Трудові ресурси в енергетиці

Поняття трудових ресурсів. Класифікація і характеристика кадрів (персоналу) енергетичних підприємств.

Підготовка і перепідготовка кадрів. Розрахунки чисельності працівників.

Продуктивність праці і резерви її підвищення.

Визначення та розрахунок заробітної плати працівників енергетичної галузі.

Генеральна, галузева угоди, колективний договір.

Тема 8. Економіка енергозабезпечення та електропостачання

Поняття про ефект та ефективність. Показники економічної ефективності.

Методичні підходи до вибору інструментарію техніко-економічного обґрунтування господарських рішень.

Особливості оцінки економічної ефективності витрат на природоохоронні заходи в енергетиці.

Економічна сутність прогнозування. Основні поняття й етапи прогнозування в енергетиці. Процес прогнозування на енергетичних підприємствах. Види енергетичних прогнозів та методи прогнозування в енергетиці.

Економічна значущість якості електроенергії та критерії її забезпечення. Реактивна потужність як причина зниження якості електроенергії. Техніко-економічні наслідки погіршення якості електроенергії. Винуватці, джерела та причини погіршення якості електроенергії. Техніко-економічні проекти з покращання якості електроенергії.

Надійність електропостачання: поняття, критерії та задачі забезпечення. Нормативно-правові аспекти забезпечення надійності електропостачання. Оцінка економічного збитку від ненадійності електропостачання. Економічні критерії підвищення надійності електропостачання. Організаційно-економічні заходи та інструменти забезпечення надійності електропостачання.

4. Теми семінарських занять

Не передбачено навчальним планом.

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль № 1. Організація економіки енергетики		
1	Енергетика в структурі національного господарства	1
2	Організація та функціонування енергетичного ринку	2
3	Державне регулювання енергетики	2
4	Економічний потенціал розвитку зеленої енергетики	2
<i>Разом за модулем 1</i>		7
Змістовий модуль 2. Економіка енергетичної галузі		
5	Основний та оборотний капітал в енергетиці	2
6	Собівартість та ціноутворення в енергетиці	2
7	Трудові ресурси в енергетиці	2
8	Економіка енергозабезпечення та електропостачання	1
<i>Разом за модулем 2</i>		7
<i>Всього</i>		14

6. Теми лабораторних занять

Не передбачено навчальним планом.

7. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами

Контрольні питання

1. Які питання розглядає дисципліна "Економіка енергетики"?
2. У чому полягає завдання дисципліни "Економіка енергетики"?
3. Що таке єдиний паливно-енергетичний баланс?
4. Що включає енергетичне господарство промисловості?
5. Для чого необхідна розробка єдиних паливно-енергетичних балансів?
6. Назвіть техніко-економічні особливості, властиві енергетиці.
7. Які необхідні резервні виробничі потужності в енергетиці? Що входить у склад енергетики?
8. Охарактеризуйте сучасний стан енергетичного господарства України.
9. Яка роль паливно-енергетичного комплексу в народному господарстві?
10. В яких басейнах зосереджені запаси кам'яного вугілля?
11. Назвіть причини кризи у вугільній промисловості.
12. Перелічте райони видобутку нафти.
13. Які дешеві види палива можуть бути використані в енергетичному виробництві?
14. Які основні перспективи розвитку енергетичного господарства України?
15. Які ресурси називаються енергетичними?
16. На які групи поділяються енергетичні ресурси за народногосподарським значенням?
17. На які групи розділяються паливні ресурси за ступенем розвідування?
18. Назвіть основні види енергетичних ресурсів у сучасних умовах.
19. Назвіть перспективні види енергоресурсів.
20. Дайте визначення поняттю "вторинні енергетичні ресурси.
21. Наведіть приклади вторинних енергетичних ресурсів?
22. Що таке паливно-енергетичний комплекс (ПЕК)?
23. За якими показниками оцінюється використання паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР)?
24. Перерахуйте основні шляхи заощадливого використання енергетичних ресурсів.
25. У чому сутність основних фондів і яка їх роль у розширеному відтворенні?
26. Як характеризується склад основних виробничих фондів і з якою метою здійснюють їх класифікацію?
27. Що розуміють під структурою основних виробничих фондів і які фактори на неї впливають?
28. Які існують види оцінок основних фондів?
29. Якими показниками характеризується наявність і рух основних фондів?
30. Які існують види зносу основних фондів?
31. У чому сутність амортизації і які існують методи нарахування амортизації?
32. У чому полягають сутність та призначення ремонту основних фондів? Які види ремонту здійснюють на підприємствах?
33. Які існують показники використання основних виробничих фондів?
34. Які напрямки кращого використання основних виробничих фондів у сучасних умовах?

35. У чому полягає сутність та значення оборотних коштів?
36. Які елементи формують склад оборотних коштів?
37. Що таке структура оборотних коштів та які фактори її визначають?
38. У чому сутність нормування оборотних коштів?
39. Які основні методи застосовуються при нормуванні оборотних коштів?
40. Як розраховуються нормативи виробничих запасів?
41. Які показники характеризують ефективність використання оборотних коштів?
Як ці показники розраховуються?
42. Якими шляхами в сучасних умовах можливо підвищити ефективність використання оборотних коштів?
43. Яке економічне значення показника собівартості продукції?
44. За якими основними ознаками класифікують витрати?
45. Як визначають собівартість одиниці продукції при зміні обсягу випуску продукції?
46. Як визначається середньогалузева собівартість продукції?
47. Яке значення має групування витрат за економічними елементами?
48. Що таке кошторис виробництва? Як класифікують витрати, що входять до кошторису виробництва?
49. Що таке калькуляція? Яке економічне значення має класифікація витрат за статтями калькуляції?
50. Які розрізняють види калькуляції?
51. Як визначається собівартість одиниці виробу?
52. Які основні фактори та шляхи зниження собівартості продукції?
53. У чому полягає економічна сутність цін?
54. Які функції виконує ціна?
55. На які види підрозділяються ціни у промисловості?
56. Що входить до складу оптової ціни підприємства?
57. Що таке прибуток підприємства? Як визначається в загальному вигляді прибуток підприємства?
58. Як визначається чистий прибуток підприємства і в яких напрямках він використовується?
59. За якою формулою визначається загальна рентабельність виробництва?
60. За якою формулою визначається рентабельність реалізованої продукції?
61. Економічна суть та законодавче визначення інвестицій.
62. Яка основна мета інвестиційної діяльності підприємства?
63. Коротко охарактеризуйте видовий склад інвестицій за окремими ознаками.
64. Що таке виробничі інвестиції (капітальні вкладення)?
65. Які можуть бути джерела фінансування інвестицій?
66. Як визначається майбутня (очікувана) вартість грошей?
67. Як визначається теперішня вартість певної майбутньої суми грошей?
68. Охарактеризуйте абсолютну (загальну) економічну ефективність капітальних вкладень.
69. Охарактеризуйте порівняльну економічну ефективність капітальних вкладень.
70. Охарактеризуйте найважливіші показники оцінки економічної ефективності виробничих інвестицій з урахуванням чинника часу.

**Тестові завдання для визначення рівня
засвоєння знань студентами**

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ			
ОС «Бакалавр» Спеціальність «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»	Факультет аграрного менеджменту кафедра виробничого та інвестиційного менеджменту 202_ – 202_ навч. рік	ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1 з дисципліни «Економіка і організація енергетичної служби»	Затверджую В.о. завідувача кафедри
			(підпис) Деліні М.М. 20 р.
Екзаменаційне питання <i>(максимальна оцінка 10 балів на відповідь на запитання)</i>			
1. Взаємозв'язок і взаєморозвиток енергетики і економіки.			
2. Персонал енергетичного підприємства.			

Тестові завдання різних типів
(максимальна оцінка 10 балів на відповідь на тестові запитання)

1. Економіка енергетики – це:
А) галузь економіки
Б) галузь промисловості
В) незалежний сектор економіки
Г) правильна відповідь відсутня

2. До нетрадиційних поновлюваних джерел енергії належить:
А) гідроелектроенергія
Б) вітроенергетика
В) сонячна енергія
Г) геотермальна енергія
Д) всі відповіді вірні

3. До традиційних джерел енергії не належить:
А) атомна енергія
Б) теплоенергетика
В) геотермальна енергія
Д) правильна відповідь відсутня

4. Паливно-енергетичний комплекс складається з:
А) електроенергетики
Б) атомної промисловості
В) відновлювальних джерел енергії
Г) всі відповіді вірні

5. Державними структурами паливно-енергетичного комплексу є:
А) Міністерство палива та енергетики України

- Б) Міністерство зовнішньої торгівлі
- В) Міністерство внутрішніх справ
- Г) правильна відповідь відсутня
- Д) всі відповіді вірні

6. Економіка підприємства як наука вивчає:

- А) виробничі відносини між людьми та дію економічних законів у процесі виробництва;
- Б) організацію праці та управління виробництвом;
- В) створення ринків у різних галузях народного господарства;
- Г) діяльність промислових підприємств.

7. Підприємство – це:

- А) добровільне об'єднання осіб для спільної діяльності;
- Б) суб'єкт господарювання, що має право виробити товарну продукцію;
- В) суб'єкт господарювання, має право юридичної особи і здійснює свою діяльність з метою одержання прибутку;
- Г) добровільне об'єднання осіб для обслуговування членів кооперативу.

8. Що є основною метою діяльності підприємства?

- А) раціональне використання ресурсів;
- Б) оновлення і модернізація устаткування;
- В) одержання максимального прибутку;
- Г). виробництво якісної продукції.

9. Під матеріально-технічною базою енергетики розуміють:

- А) сукупність всіх матеріально-технічних засобів, що забезпечують виробничу діяльність;
- Б) засоби виробництва і трудові ресурси;
- В). частка високоефективних систем машин;
- Г). частка машин на основі електрофікації.

10. Енергоозброєність праці – це:

- А) кількість використаної електроенергії на виробничі цілі;
- Б) кількість енергоресурсів, що припадає на одиницю виробничої ділянки;
- В) кількість енергоресурсів, що припадає на одного працівника;
- Г) кількість електроенергії в розрахунку на одного середньорічного працівника.

8. Методи навчання

Сучасні вимоги до підготовки магістрів передбачають здобуття основних теоретичних знань, вмінь та навичок. Для опанування знань найкраще допоможуть інтерактивні методи навчання, їх застосування можливе як при засвоєнні лекцій та при самостійній роботі студента.

Для активізації процесу навчання студентів в ході вивчення дисципліни застосовуються такі навчальні технології та засоби:

- на лекціях чітко та зрозуміло структурується матеріал;
- зосереджується увага студентів на проблемних питаннях;
- наводяться конкретні приклади практичного застосування отриманих знань;
- звертаються до зарубіжного досвіду вирішення окремих проблем;
- заохочуються студенти до критичного сприймання нового матеріалу замість пасивного конспектування.

Обов'язковими елементами активізації навчальної роботи студентів є чіткий контроль відвідування студентами занять, заохочення навчальної активності, справедлива диференціація оцінок.

Планування занять передбачає створення передумов для реалізації таких методологічних принципів навчального процесу:

- інтенсивне використання самостійної роботи студента (підготовчий етап до роботи над ситуаційним завданням, пошук матеріалу для виконання аналітичних та аналітично-ситуаційних задач, складання індивідуального алгоритму прийняття управлінського рішення, самооцінювання управлінських якостей та здібностей тощо);
- використання методу конкретної ситуації з метою пояснення нових теоретичних положень теми;
- активне використання технічних засобів навчання, в тому числі відеоматеріалів, які ілюструють і надають інформацію до ситуаційних задач;
- дотримання жорсткого регламенту: визначення часу на індивідуальну роботу, на обговорення та прийняття групового рішення, на представлення групового варіанту вирішення проблеми, на дискусію;
- впровадження принципу нормування: дотримання норм і правил при проведенні ділової гри, чітке визначення оцінювання результатів гри;
- дотримання умов недостатньої визначеності. Оскільки управлінські рішення приймаються в умовах дефіциту об'єктивної інформації, необхідно навчати майбутніх менеджерів «діяти за обставинами»;
- використання різних рольових функцій при аналізі студентами конкретних ситуацій. Як правило, залежно від здібностей студентів, можуть виконуватись ролі «опонента», «оптиміста» або «песиміста», «адвоката», «провокатора», «реаліста» та ін.;
- активна підтримка внутрішньогрупової взаємодії студентів, залучення до обговорення всіх студентів, зняття напруження у відношеннях між емоційними й амбіційними членами групи.

Порівняно з традиційним, в інтерактивному навчанні змінюється сама роль викладача. Він поступається своєю активною роллю студентам і тільки спрямовує ігровий процес навчання та розвитку через співорганізацію взаємодії учасників, створює умови для їх ініціативи й творчого пошуку ефективних рішень конкретних ситуацій.

Методики активізації процесу навчання.

При викладанні дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачено застосування таких навчальних технологій, як: проблемні лекції; робота в малих групах; семінари – дискусії; мозкові атаки; кейс-метод; ділові та рольові ігри; банки візуального супроводження.

Проблемні лекції направлено на розвиток логічного мислення студентів, коло питань теми обмежується двома-трьома ключовими моментами, увага студентів концентрується на матеріалі, що не знайшов відображення в підручниках, використовується досвід закордонних навчальних закладів з роздачею студентам під час лекцій друкованого матеріалу та виділенням головних висновків з питань, що розглядаються. При читанні лекцій студентам даються питання для самостійного розмірковування, на які лектор відповідає сам, не чекаючи відповідей студентів. Така система примушує студентів сконцентруватися і почати активно мислити в пошуках правильної відповіді.

Робота в малих групах дає змогу структурувати практично-семінарські заняття за формою і змістом, створює можливості для участі кожного студента в роботі за темою заняття, забезпечує формування особистісних якостей та досвіду соціального спілкування.

Семінари-дискусії передбачають обмін думками і поглядами учасників з приводу даної теми, а також розвивають мислення, допомагають формувати погляди і переконання, виробляють вміння формулювати думки й висловлювати їх, вчать оцінювати пропозиції інших людей, критично підходити до власних поглядів.

Мозкові атаки – метод розв'язання невідкладних завдань, сутність якого полягає в тому, щоб висловити якнайбільшу кількість ідей за дуже обмежений проміжок часу, обговорити і здійснити їх селекцію.

Кейс-метод – метод аналізу конкретних ситуацій, який дає можливість наблизити процес навчання до реальної практичної діяльності спеціалістів і передбачає розгляд виробничих, управлінських та інших ситуацій, складних конфліктних випадків, проблемних ситуацій, інцидентів у процесі вивчення навчального матеріалу.

Презентації – виступи перед аудиторією, що використовуються для представлення певних досягнень, результатів роботи студента за творчим завданням.

Банки візуального супроводження сприяють активізації творчого сприйняття змісту дисципліни за допомогою наочності у вигляді презентації лекційного матеріалу за всіма темами дисципліни.

Індивідуально-консультативна робота.

Індивідуально-консультативна робота здійснюється за графіком індивідуально-консультативної роботи у формі: індивідуальних занять, консультацій, перевірки виконання завдань, що винесені на поточний контроль тощо.

Формами організації індивідуально-консультативної роботи є:

- за засвоєнням теоретичного матеріалу – консультації: індивідуальні (запитання – відповідь); групові (розгляд типових прикладів – ситуацій);
- за засвоєнням практичного матеріалу – консультації: індивідуальні і групові (поточні та перед іспитом).

9. Форми контролю

Контроль успішності навчання студентів проводиться у формах поточного і підсумкового контролю.

Здійснюється оперативний і рубіжний (модульний) поточний контроль.

Оперативний поточний контроль здійснюється у формі індивідуального та групового контролю засвоєння навчального матеріалу, перевірки підготовленості студентів до виконання практичних занять.

Рубіжний (модульний) поточний контроль здійснюється у вигляді письмових контрольних робіт за темами лекційного курсу та практичних занять (теоретичні питання, тестові завдання, презентація результатів групової роботи над вирішенням проблемних завдань, розв'язування задач).

Поточний контроль за останнім змістовим модулем проводиться в останній тиждень навчального семестру.

Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену за графіком семестрового контролю.

Засвоєння здобувачем вищої освіти програмного матеріалу змістового модуля вважається успішним, якщо рейтингова оцінка його становить не менше, ніж 60 балів за 100-бальною шкалою.

Після проведення проміжних атестацій із змістових модулів і визначення їх рейтингових оцінок лектором дисципліни визначається рейтинг здобувача вищої освіти з навчальної роботи $R_{НР}$ (не більше 70 балів) за формулою:

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} \cdot K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ} \cdot K^{(n)}_{ЗМ})}{K_{дис}},$$

де $R^{(1)}_{ЗМ}, \dots, R^{(n)}_{ЗМ}$ – рейтингові оцінки змістових модулів за 100-бальною шкалою;

n – кількість змістових модулів;

$K^{(1)}_{ЗМ}, \dots, K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для відповідного змістового модуля;

$K_{дис} = K^{(1)}_{ЗМ} + \dots + K^{(n)}_{ЗМ}$ – кількість кредитів ECTS, передбачених робочим навчальним планом для дисципліни у поточному семестрі;

Наведену формулу можна спростити, якщо прийняти $K^{(1)}_{ЗМ} = \dots = K^{(n)}_{ЗМ}$. Тоді вона буде мати вигляд:

$$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R^{(1)}_{ЗМ} + \dots + R^{(n)}_{ЗМ})}{n}$$

10. Розподіл балів, які отримують студенти

Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019 р. № 1371)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результатами складання
	екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів): $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{АТ}}$.

Оцінка «Відмінно» виставляється студенту (слухачу), який систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань.

Оцінка «Добре» виставляється студенту, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поповнення у ході подальшого навчання та професійної діяльності.

Оцінка «Задовільно» виставляється студенту, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі похибки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених похибок під керівництвом науково-педагогічного працівника.

Оцінка «Незадовільно» виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи.

11. Методичне забезпечення

1. Навчально-методичний комплекс вивчення дисципліни «Економіка і організація енергетичної служби» (робоча програма навчальної дисципліни, програма навчальної дисципліни, курс лекцій, ілюстративні матеріали).

2. Електронний навчальний курс «Економіка і організація енергетичної служби»: <https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=3096>

12. Рекомендована література

Основна:

1. Дзядикевич Ю.В. Енергетичний менеджмент / Ю.В. Дзядикевич, М.В. Буряк, Р.І. Розум. – Тернопіль: Економічна думка, 2010. – 295 с.
2. Дикий М.О. Поновлювані джерела енергії / М.О. Дикий. – К.: Вища школа, 1993. – с.
3. Екологізація енергетики: Навч. пос. / Шевчук В.Я., Бічивський Г.О., Сатолкін Ю.М., Навроцький В.М. – К.: Вища освіта, 2002. – 111 с.
4. Економіка підприємства / За ред. Покропивного С.Ф. – Вид. 3-тє перероб. та доп. – К.: КНЕУ, 2004. – 528 с.
5. Экономика и управление энергетическими предприятиями: Учебник для студ. высш. учебн. заведений / Т.Ф. Басова, Е.И. Борисов, В.В. Бологова и др.; под ред. Н.Н. Кожевникова. – М.: Издательский центр Академия, 2004. – 432с.
6. Енергоефективність та відновлювальні джерела енергії / Під заг. ред. А.К. Шидловського. – Київ: Українські енциклопедичні знання, 2007. – 560 с.
7. Самсонов В.С. Экономика предприятий энергетического комплекса: Учебник для вузов / В.С. Самсонов. – М.: Высшая школа, 2003. – 416 с.
8. Економіка підприємства: Навч. посіб. / За ред. А.В. Шегди. – К.: Знання-Прес, 2001. – 335 с.
9. Мамон Е.М. Економіка енергетики та енергозбереження: Навч. посібник / Е.М. Мамон, Л.М. Проха. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2008. – 113 с.
10. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: Навч. посібник / Бакалін Ю. І.– Харків: Бурун і К, 2006. – 320 с.

Додаткова:

1. Андрижиевский А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: учеб. пособие / А.А. Андрижиевский, В.И. Володин. – 2-е изд., испр. – Мн.: Выш. шк., 2005. – 294 с.
2. Енергетичний аудит з прикладами та ілюстраціями: Навчальний посібник/ В.В. Прокопенко, О.М. Закладний, П.В. Кульбачний. – Київ.: Освіта України, 2008. – 438с.
3. Енергетичний аудит: Навчальний посібник / О.І. Соловей, В.П. Розен, Ю.Г. Лега, О.О. Ситник, А.В. Чернявський, Г.В. Курбака. – Черкаси: ЧДТУ, 2005. – 299 с.

4. Малярєнко В.А., Немировський І.А. Енергосбереження і енергетический аудит. Учебное пособие / Под ред. Проф. Малярєнко В.А. – Харьков: ХНАГХ, 2008. – 253 с.
5. Мамон Э.Н., Литвинов Е.В. Экономика энергетики: Учебное пособие. – Днепропетровск: НМетАУ, 1999. – 128 с.
6. Энергетический менеджмент / А.В. Праховник и др. – К.: ІЕЕ НТУУ "КПІ", 2001. – 472 с.

13. Інформаційні ресурси

1. <https://menr.gov.ua/>
2. www.ukrstat.gov.ua.
3. <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>