

1 Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки»	нормативна/за вибором	
		цикл дисциплін....	
Загальна кількість годин – 108	Спеціальність 051 «Економіка»	Рік підготовки:	
	Освітньо-професійна програма «Економіка довкілля і природних ресурсів»	1-й	
		2-й	
		Лекції	
Тижневих аудиторних годин для денної форми навчання – ___ год	Рівень вищої освіти: бакалаврський / магістерський	18 год.	-
		Практичні/Семінарські /Лабораторні (залишити необхідне)	
		18 год.	-
		Самостійна робота	
		72 год.	-
		Вид підсумкового контролю: екзамен	

Питома вага кількості аудиторних годин в загальному обсязі дисципліни для денної форми навчання становить 35%.

2 Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета викладання навчальної дисципліни «Організаційно-економічні основи енергозбереження формування у студентів цільової настанови на досягнення господарського результату мінімальними засобами на основі знання техніко-економічних взаємозв'язків між виконуваною роботою і складовими споживаних при цьому енергетичних ресурсів.

Основне **завдання** вивчення дисципліни «Організаційно-економічні основи енергозбереження» - формування у студентів належного рівня знань про техніко-економічні взаємозв'язки складових виконуваної роботи і складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати:

- основні чинники, що впливають на витрату енергетичних ресурсів;

- методи скорочення витрат енергетичних ресурсів;
- шляхи реалізації енергозбереження;
- основи управління енергетикою підприємства.

вміти:

- аналізувати залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів;
- обирати оптимальні методи енергозбереження;
- складати енергетичний баланс підприємства.

Міждисциплінарні зв'язки. Навчальний курс «Економіка сталого розвитку» взаємопов'язаний з дисциплінами «Державне регулювання економіки», «Економіка довкілля та природокористування», «Екологічний менеджмент», «Менеджмент природних ресурсів», «Модернізація економіки: інновації, інвестиції, інституції».

3 Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1 Ресурси підприємств ЖКГ. Технологічне енергозбереження

Тема 1 Загальні основи енергетики, енергоефективності та енергозбереження

Енергетика: основні поняття, складові енергетичного балансу. Традиційні та альтернативні джерела генерації та розподілу (постачання) енергетичних ресурсів.

Енергозбереження як складова концепції сталого розвитку суспільства. Конференція ООН з питань сталого розвитку. Програма «Цілі розвитку тисячоліття».

Екологічна складова політики енерго- та ресурсозбереження на мікро, макро та мезорівні.

Тема 2 Особливості ринкових відносин у сфері енергетичних ресурсів як передумова політики енергозбереження та енергоефективності

Державне регулювання енергетичних ринків. Міждержавні, міжнародні та наднаціональні органи регулювання ринкових відносин на енергетичних ринках. Кон'юнктура світових ринків традиційних енергетичних ресурсів. Міжнародні контрактні системи купівлі-продажу енергетичних ресурсів. Кіотський протокол: історія, зміни, особливості імплементації на національному рівні.

Тема 3 Законодавче та нормативне забезпечення енерго- та ресурсозбереження на Україні

Законодавчі та нормативно-правові основи енергозбереження в Україні. Державні стандарти енергозбереження в Україні. Стимулювання енергозбереження в Україні. Ринок енергоефективних послуг. Особливості законодавства про ресурсозбереження за кордоном.

Ресурси підприємств міського господарства. Споживання ресурсів у процесі виробництва та надання послуг населенню.

Енергозбереження при експлуатації обладнання підприємств міського господарства.

Енергозберігаючі технології в процесі функціонування підприємств міського господарства.

Ресурсозберігаючі режими та технологічні процеси на підприємствах міського господарства.

Змістовний модуль 2 Енергетичний менеджмент. Енергетичний аудит

Тема 4 Енергозбереження в системі управління на мікро, макро та мезорівні. Енергетичний менеджмент – міжнародні стандарти та національні особливості, галузеві стандарти, корпоративні стратегії суб'єктів господарювання. Енергоощадність: терміни та визначення.

Тема 5 Енергетичний аудит

Енергетичний аудит як передумова формування стратегії енергозбереження. Ринок енергоаудиту у приватному, загальнодержавному та комунальному секторах.

Тема 6 Планування та облік споживання енергетичних ресурсів. Основні напрямки енергозбереження

Номенклатура показників енергоефективності. Енергозбереження: методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню. Методика визначення повної енергоємності продукції.

Інформаційні технології і системи в забезпеченні енергозбереження на транспорті. Ефективність використання фінансових ресурсів. Інвестиційна політика у сфері енергозбереження. Оптимізація використання енергетичних ресурсів.

4 Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль Енергозбереження та енергетичний менеджмент												
Змістовий модуль 1 Ресурси підприємств ЖКГ. Технологічне енергозбереження												
Тема 1	6	2	-	-	-	4	5,5	0,5	-	-	-	5
Тема 2	14	2	-	4	-	8	12,5	0,5	-	-	-	12
Тема 3	12	2	2	-	-	8	14,5	0,5	2	-	-	12
Тема 4	16	2	2	4	-	8	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 5	16	2	-	4	-	10	17	1	2	2	-	12
Тема 6	12	2	-	-	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 7	14	2	2	-	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 8	18	2	2	4	-	10	15	1	-	-	-	14
Разом за змістовим модулем 1	108	16	8	16	-	68	108	5	4	2	-	97
Змістовий модуль 2 Енергетичний менеджмент												
Тема 9	14	2	2	-	-	10	17	1	2	-	-	14
Тема 10	12	2	-	-	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 11	14	2	2	-	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 12	16	2	-	4	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 13	16	2	-	4	-	10	14,5	0,5	-	-	-	14
Тема 14	18	2	-	6	-	10	15	1	-	-	-	14
Тема 15	18	2	3	-	-	13	18	1	2	-	-	15
Разом за змістовим модулем 2	108	14	7	14	-	73	108	5	4	-	-	99
ІЗ (РГЗ)	18	-	-	-	-	18	18	-	-	-	-	18
Всього за модулем	216	30	15	30	-	141	216	10	8	2	-	196

5 Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денне навчання	Заочне навчання
	ЗМ 1 Ресурси підприємств ЖКГ. Технологічне енергозбереження	8	4
1	Нормування витрат електроенергії на підприємствах міського господарства	2	2
2	Нормування витрат ресурсів на підприємствах міського господарства	2	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денне навчання	Заочне навчання
3	Енергозберігаючі технології в процесі функціонування підприємств міського господарства	2	-
4	Ресурсозберігаючі режими та технологічні процеси на підприємствах міського господарства	2	-
	ЗМ 2 Енергетичний менеджмент	7	4
5	Розрахунок потужності і теплові режими роботи електропривода	2	-
6	Економія електроенергії технологічними установками і механізмами	2	2
7	Енергетичний аудит підприємства	3	2
Всього		15	8

6 Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денне навчан.	Заочне навчан.
1	2	3	4
	ЗМ 1 Ресурси підприємств ЖКГ. Технологічне енергозбереження	16	2
1	Контрактна система взаємовідносин між виробником і споживачем комунальних послуг	4	-
2	Побудова математичної моделі споживання електроенергії підприємствами МЕТ	4	2
3	Розрахунок оптимального міжремонтного пробігу та впливу характеристик маршрутів на показники надійності рухомого складу транспортних засобів	4	-
4	Впровадження ресурсозберігаючих технологій на підприємствах міського господарства		-
	ЗМ 2 Енергетичний менеджмент	14	-
5	Побудова мережного графіка технологічного процесу	4	-
6	Автоматизоване робоче місце інженера технічного відділу	4	-
7	Економія і раціональне використання ресурсів на підприємствах міського господарства	6	-
Всього		30	2

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денне навчання	Заочне навчання
1	Вивчення теоретичного матеріалу за підручниками, конспектами лекцій	123	178
2	Самостійне виконання і оформлення розрахунково-графічного завдання, а також підготовка до захисту	18	18
Всього		141	196

7 Методи навчання

Теоретичні, розрахункові і практичні положення дисципліни вивчаються студентами в процесі роботи над лекційним курсом, при виконанні практичних завдань та лабораторних робіт та самостійної роботи з навчальною і технічною літературою.

Окремі теми дисципліни вивчаються з різним ступенем поглиблення та деталізації, що передбачено цією робочою програмою.

При проведенні лекцій передбачено використання мультимедійних засобів.

8 Методи контролю

Методи контролю знань студентів:

1. Поточний контроль по темах (усне опитування, тестові завдання в системі Moodle) з зазначенням кількості балів, які можна отримати за кожну тему та за модуль в цілому, передбачають 100-бальну систему оцінювання.

9 Розподіл балів, які отримують студенти

Залік

Поточна атестація															РГЗ	Сума
Змістовий модуль 1								Змістовий модуль 2								
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15		
40%								35%							25%	100%

T1, T2 ... T15 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10 Рекомендована література

Базова

1. Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: Навчальний посібник – Харків: ХІУ, 2002.
2. Закладний О.М., Праховник А.В., Соловей О.І. Енергозбереження засобами електропривода: Навчальний посібник.
3. Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / Ковалко М.П., Денисюк С.П.; Відпов. ред. Шидловський А.К. - К.: УЕЗ, 1998.- 506с.
4. Управління ресурсами підприємства: Навч. посіб./ Під ред. к.е.н. Ю.М.Воробйова і д.е.н. Б.І.Холода.
5. Далека В.Х., Гарбуз Н.В., Гордієнко О.С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни „Енергозбереження та енергетичний менеджмент” Частина І. – Харків: ХНАМГ, 2009.
6. Сталий людський розвиток: забезпечення справедливості: Національна доповідь / кер. авт. колективу Е.М. Лібанова / Інститут демографії та соціальних досліджень ім. М.В. Птухи. – Умань : Видавничо-поліграфічний центр «Візаві», 2012. – 412 с.
7. Ринки реального сектора економіки України в інституціональному середовищі СОТ: кон'юнктура та інтеграція / за ред. В.О. Точиліна ; НАН України, Ін-т екон. та прогноз. – К., 2012. – 552с.
8. Фактори макроекономічної нестабільності в системі моделей економічного розвитку : кол. моногр. / за ред. М.І. Скрипниченко ; НАН України, Ін-т екон. та прогноз. – К., 2012. – 720с.
9. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія / [Геєць В.М., Шинкарук Л.В., Артџома Т.І. та ін.] ; за ред. Л.В. Шинкарук ; НАН України ; Ін-т екон. та прогноз. – К., 2011. – 696с.
10. Проблеми, напрямки та чинники сприяння розвитку внутрішнього ринку України (реальний сектор економіки) : кол.монограф. / [Дейнеко Л.В., Осташко

Т.О., Точилін В.О. та ін.] ; за ред. А.І. Даниленка та ін. ; НАН України, Ін-т екон. та прогноз. НАНУ. – К., 2013. – 292с.

11. Ринки реального сектора економіки України: структурно-інституціональний аналіз / [Точилін В.О., Осташко Т.О., Пустовойт О.В. та ін.] ; за ред. В.О. Точиліна ; НАН України ; Ін-т екон. та прогноз. – К., 2009. – 640с.

Допоміжна

1. Закон України «Про енергозбереження».

2. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.1998 № 1094 «Про державну експертизу з енергозбереження»;

3. Постанова Кабінету Міністрів України від 03.12.2008 № 1082 «Питання удосконалення схем розрахунків за використану електроенергію та природний газ»;

4. Постанова Кабінету Міністрів України від 11.04.2002 № 483 «Про порядок затвердження інвестиційних програм і проектів будівництва та проведення їх комплексної державної експертизи»;

5. Постанова Кабінету Міністрів України від 26.07.1999 № 1357 «Про затвердження Правил користування електричною енергією для населення»;

6. Постанова Кабінету Міністрів України від 15.07.1997 № 786 «Про порядок нормування питомих витрат паливно-енергетичних ресурсів у суспільному виробництві»;

7. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 02.07.2012 № 418-р «Про організаційні заходи з підготовки обладнання електростанцій, теплових та електричних мереж до стабільної роботи в осінньо-зимовий період»;

8. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 №1071 «Про схвалення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року»;

9. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 07.04.2011 №573 «Про затвердження цільових показників надійності електропостачання»;

10. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 08.02.1996 №3 «Про затвердження Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з виробництва електричної енергії»;

11. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 13.06.1996 №15 «Про затвердження Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з передачі електричної енергії місцевими (локальними) електромережами»;

12. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 13.06.1996 №15/1 «Про затвердження Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з постачання електричної енергії за регульованим тарифом»;

13. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 12.08.1996 №36 «Про затвердження Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з постачання електричної енергії за нерегульованим тарифом»;

14. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 11.10.1996 №152 «Про затвердження Умов та Правил здійснення

підприємницької діяльності з передачі електричної енергії магістральними та міждержавними електричними мережами»;

15. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 16.12.1996 №256 «Про затвердження Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з оптового постачання електричної енергії»;

16. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 31.07.1996 №28 «Про затвердження Правил користування електричною енергією»;

17. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 25.12.2002 №1455 «Про затвердження Порядку придбання товарів, робіт і послуг ліцензіатами, ціни (тарифи) на відповідну діяльність яких встановлюються НКРЕ»;

18. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 13.04.2006 №457 «Про затвердження Порядку контролю за дотриманням ліцензіатами Умов та Правил здійснення підприємницької діяльності з постачання електричної енергії за регульованим тарифом та за нерегульованим тарифом, з виробництва електричної енергії, передачі електричної енергії місцевими (локальними) електричними мережами, оптового постачання електричної енергії та передачі електричної енергії магістральними та міждержавними електричними мережами»;

19. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 06.10.1999 №1305 «Про затвердження Інструкції про порядок видачі ліцензій Національною комісією регулювання електроенергетики на здійснення окремих видів підприємницької діяльності»;

20. Постанова Національної комісії регулювання електроенергетики України від 25.03.10 № 299 «Про затвердження Порядку формування та ведення реєстру об'єктів електроенергетики, що використовують альтернативні джерела енергії (крім доменного та коксівного газів, а з використанням гідроенергії лише малих гідроелектростанцій)»;

21. Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики від 17.01.2013 № 32 «Правила приєднання електроустановок до електричних мереж»;

22. Постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері енергетики від 12.02.2013 № 115 Методика розрахунку плати за приєднання електроустановок до електричних мереж

23. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 24.05.2006 №183 «Про затвердження Порядку підготовки та фінансування проектів з метою реалізації плану реконструкції та модернізації теплових електростанцій»;

24. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 21.06.2005 №276 «Про забезпечення інтеграції ОЕС України до об'єднання енергосистем країн та розвитку експортного потенціалу електроенергетичної галузі»;

25. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 07.07.2006 №231 (у редакції наказу Мінпаливенерго України від 29.12.2008 №667, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 03.03.2009 за №195/16211) «Про затвердження Положення про порядок оцінки готовності об'єктів електроенергетики до роботи в осінньо-зимовий період», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 21.09.2006 за №1064/12938;

26. Наказ Міністерства палива та енергетики України від 24.03.2008 №161 «Регламент Міністерства палива та енергетики України»;

27. ДСТУ 2339-94 Енергозбереження. Основні положення.
28. ДСТУ 2420-94 Енергозбереження. Терміни та визначення.
29. ДСТУ 2155-93 Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів по енергозбереженню.
30. ДСТУ 3682-98 (ГОСТ 30583-98) Енергозбереження. Методика визначення повної енергоемності продукції, робіт та послуг.
31. ДСТУ 3755-98 Енергозбереження. Номенклатура показників енергоефективності та порядок їхнього внесення у нормативну документацію.
32. ДСТУ Р 50-081-2000 Енергозбереження. Методика оцінювання енергетичного стану систем енергопостачання промислових підприємств для їх паспортизації.
33. ДСТУ 5078:2008 Енергозбереження. Обладнання промислової призначеності енергоспоживальне. Вимоги до показників енергетичної ефективності.
34. ДСТУ 2804-94 Енергобаланс промислового підприємства. Загальні положення. Терміни та визначення.
35. ДСТУ 3176-96 (ГОСТ 30341-96) Енергозбереження. Методи визначення балансів енергоспоживання гірничих підприємств.
36. ДСТУ 4714:2007 Енергозбереження. Паливно-енергетичні баланси промислових підприємств. Методика побудови та аналізу.
37. ДСТУ 3224-95 (ГОСТ 30356-96) Енергозбереження. Методи визначення норм витрачання електроенергії гірничими підприємствами.
38. ДСТУ 3159-95 Ресурсозбереження. Нормування витрат зварювальних матеріалів. Загальні вимоги, методи визначення нормативів ручного і механізованого електрозварювання.
39. ДСТУ 3740-98 Енергозбереження. Методи аналізу та розрахунку зниження витрат палива та енергії на металургійних підприємствах.
40. ДСТУ Р 50-072-98 Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в мережах постачання напругою від 0,38 до 110 кВ включно.
41. ДСТУ 3860-99 Енергозбереження. Методика розрахунку технологічних втрат електроенергії в діючих мережах електропостачання 220кВ і вище.
42. ДСТУ 4110-2002 Енергоощадність. Методика аналізу та розраховування питомих витрат енергоресурсів (ANSI/IEEE 739:1995,NEQ).
43. ДСТУ 4065-2001 Енергозбереження. Енергетичний аудит. Загальні технічні вимоги (ANSI/IEEE 739-1995,NEQ).
44. ДСТУ 4713:2007 Енергозбереження. Енергетичний аудит промислових підприємств. Порядок проведення та вимоги до організації роботи.
45. ДСТУ 4472:2005 Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту. Загальні вимоги.
46. ДСТУ 4715:2007 Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту промислових підприємств. Склад та зміст робіт на стадіях розроблення та впровадження.
47. ДСТУ 5077:2008 Енергозбереження. Системи енергетичного менеджменту промислових підприємств. Перевірка та контроль ефективності функціонування.
48. ДСТУ 3818-98 Енергозбереження. Вторинні енергетичні ресурси. Терміни та визначення.

49. ДСТУ 4090-2001 (ГОСТ 31188-2003) Енергозбереження. Ресурси енергетичні вторинні. Методика визначення показників виходу та використання (ГОСТ 31188-2003, ІДТ).

50. ДСТУ 3569-97 /ГОСТ 30514-97/ Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії. Основні положення.

51. ДСТУ 2275-93 Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії.