

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ І СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА
РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
**«ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ЕНЕРГЕТИЧНИЙ
МЕНЕДЖМЕНТ»**

(для студентів всіх форм навчання
напряму підготовки 6.050702 – «Електромеханіка»)

Програма навчальної дисципліни та робоча програма навчальної дисципліни «Енергозбереження та енергетичний менеджмент» (для студентів всіх форм навчання напряму підготовки 6.050702 – «Електромеханіка») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: В. Х. Далека, О. С. Гордієнко. – Х.: ХНАМГ, 2012. – 20 с.

Укладачі: В. Х. Далека,
О. С. Гордієнко

Рецензент: к.т.н. В. П. Андрійченко

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Затверджено на засіданні кафедри електричного транспорту
(протокол № 2 від 28.09.2011 р.)

© В. Х. Далека, О. С. Гордієнко, ХНАМГ, 2012

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП.....	4
1 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	5
1.1 Мета, предмет та місце дисципліни.....	5
1.2 Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3 Освітньо-кваліфікаційні вимоги.....	7
1.4 Рекомендована основна навчальна література.....	8
1.5 Анотації програми навчальної дисципліни.....	8
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....	10
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	10
2.2 Зміст дисципліни.....	10
2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента.....	12
2.4 Лекційний курс.....	13
2.5 Практичні заняття.....	14
2.6 Лабораторні роботи.....	14
2.7 Індивідуальні завдання	14
2.8 Самостійна навчальна робота студентів.....	15
2.9 Засоби контролю та структура залікового кредиту.....	15
2.10 Інформаційно-методичне забезпечення.....	15

ВСТУП

Енергозбереження, як діяльність спрямована на раціональне використання енергії і природних енергетичних ресурсів, - державна проблема, яка постала на порядок денний слідом за найважливішою політичною подією в житті України – здобуттям незалежності.

Входження у світову економіку неминує припускає створення продукції, конкурентно спроможної на світових ринках. Але створена промислова база була орієнтована на низьку вартість енергетичної складової, котра дотувалася державою. Енергозатратні технології, значна частина застарілого, технічно зношеного устаткування призвели до критичних рівнів витратного й нераціонального використання паливно-енергетичних ресурсів, що викликало енергетичну кризу в нашій країні. Існуючий взаємозв'язок енергетики та економіки виводить на перший план особливу роль економії енергії на всіх рівнях її виробництва і споживання в народному господарстві країни.

Все це обумовлює актуальність вивчення дисципліни „Енергозбереження та енергетичний менеджмент”.

Мета дисципліни „Енергозбереження та енергетичний менеджмент” - сформуванню у студентів систему знань, умінь і навичок з управління організаційними і технологічними процесами при оптимізації енергетичних витрат.

Дисципліна „Енергозбереження та енергетичний менеджмент” є вибірковою навчальною дисципліною за переліком програми для підготовки бакалаврів за спеціальністю «Електромеханічні системи автоматизації та електропривод».

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS. Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу.

Необхідна навчальна база перед початком вивчення дисципліни: з метою найкращого засвоєння матеріалу студенти повинні до початку вивчення дисципліни опанувати знання теорії та методів дослідження режимів роботи електричних машин, а також вищої математики, обчислювальної техніки, економічної теорії.

Програма навчальної дисципліни розроблена на основі:

- СВО ХНАМГ Освітньо-кваліфікаційна характеристика рівня підготовки бакалавр від 15.12.2005 р.;

- Освітньо-професійна програма галузевого стандарту вищої освіти України ОПІ бакалавра напряму підготовки 6.050702 «Електромеханіка» від 17.04.2009р.;

- Навчальний план підготовки бакалавра за напрямом 0922 – «Електромеханіка» спеціальностей 6.092200 – «Електричні системи і комплекси транспортних засобів», «Електричний транспорт» 2005 р.

Програма ухвалена кафедрою електричного транспорту (протокол № 2 від 7 вересня 2007 р.) та Вченою радою факультету Електричний транспорт(протокол № 1 від 25 вересня 2007 р.)

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1 Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1 Мета та завдання вивчення дисципліни – формування в студентів цільової настанови на досягнення господарського результату мінімальними засобами на основі знання техніко-економічних взаємозв'язків між складовими споживаних при цьому ресурсів. Вивчення техніко-економічних взаємозв'язків складових виконуваної транспортної роботи і складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження. (за ОПП)

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні (за ОПП):

- аналіз залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів пасажироперевезення;
- знання основні чинники, що впливають на витрату ресурсів і методів їхнього скорочення;
- аналіз підсумкових даних функціонування структурних підрозділів у зв'язку з витратою ресурсів.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика	Організація і управління на транспорті
Обчислювальна техніка та програмування	Інформаційні технології при експлуатації інженерних мереж
Економічна теорія	
Електричні машини	
Теорія електропривода	
Моделювання електромеханічних систем	
Системи керування електроприводами	

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

(відповідно до стандартів ОПП)

Модуль 1. Енергозбереження та енергетичний менеджмент» (6 кред./216 год.)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Ресурси підприємств ЖКГ.

Навчальні елементи:

1.1.1. Економічна діяльність підприємств міського господарства.
1.1.1.1 Умови діяльності підприємств міського господарства. Сучасна економічна модель господарювання підприємств міського господарства. Контрактна система взаємовідносин між виробником і споживачем муніципальних послуг. Юридичні аспекти, санкції, фінансові аспекти, трудові відносини.
1.1.1.2 Основні оборотні фонди, поняття про особливості муніципальної власності. Джерела відшкодування експлуатаційних витрат. Інвестиційна робота (розвиток, відновлення), джерела капіталовкладень. Структура витрат

в натуральному вираженні.
1.1.2. Ресурси підприємств ЖКГ: матеріальні, енергетичні, трудові, інформаційні, фінансові.
1.1.2.1 Ресурсозбереження у світовій практиці. Зв'язок між обсягами робіт (послуг) та витраченими ресурсами.
1.1.2.2 Споживання матеріальних ресурсів у процесі виконання роботи технічними засобами житлово-комунального господарства (ЖКГ).
1.1.2.3 Фінансові ресурси підприємства ЖКГ. Визначення нормативної собівартості і норм дотацій. Придбання основних фондів за лізингом. Стимулювання ресурсозбереження. Утворення фонду ресурсозбереження, нормативні документи з його витрат.
1.1.2.4 Споживання трудових ресурсів. Оцінка продуктивності праці на підприємствах ЖКГ. Організаційні методи економії трудових ресурсів. Суміщення професій, механізація трудомістких процесів, ефективність від запровадження маніпуляторів і т.ін. Приклади, економічна ефективність.
1.1.2.5 Енергетичні ресурси. Складові витрати енергії. Система урахування витрат енергії. Інформаційна система урахування виконаної роботи, підсистема урахування спожитої енергії за складовими. Методи зниження витрати енергії.

ЗМ 1.2. Технологічне енергозбереження

Навчальні елементи:

1.2.1. Енерготехнологічні системи, агрегати і устаткування, які економічно вигідно і доцільно використовувати для енергозбереження.
1.2.1.1. Шляхи реалізації енергозбереження засобами промислового електроприводу. Економія електроенергії технологічними установками і механізмами. Підйомні, вентиляторні, водовідливні, компресорні, конвеєрні установки. Енергозберігаючі системи регульованого електропривода змінного струму.
1.2.1.3. Досвід застосування теплових насосів в енергозберігаючих системах. Енерготехнологія використання сонячної енергії. Проектування теплових електростанцій, які працюють на побутових і промислових відходах. Енергозбереження на базі очисних споруд каналізації. Перспективи атомного теплопостачання в Україні.
1.2.2. Заходи щодо зниження втрат енергії
1.2.2.1. Зниження тепловтрат через зовнішні захисні засоби будинків. Оптимізація зниження тепловтрат з погляду економіки. Прийоми зниження тепловтрат парогенеруючих установок.
1.2.2.2. Деякі шляхи економії електроенергії. Економічна ефективність теплоелектропостачання. Освоєння енергозберігаючих технологій. Екологічні аспекти систем теплопостачання.

ЗМ 1.3. Енергетичний менеджмент

Навчальні елементи:

1.3.1. Основи управління енергетикою підприємства.
1.3.1.1. Значення економічних і організаційних заходів в удосконаленні системи управління. Особливості управління енергетикою підприємства ЖКГ. Схема системи управління енергетикою підприємства. Про критерії управління енергетичним господарством.
1.3.1.2. Організаційні структури системи управління. Інформаційна система енергетичного господарства підприємства ЖКГ. Реалізація системи енергетичного менеджменту на підприємствах ЖКГ України.
1.3.2. Системи впровадження заходів з енергозбереження (ефективне використання інвестицій).
1.3.2.1. Формування привабливого інвестиційного клімату. Інвестиційна політика у сфері енергозбереження. Інтегральне планування при використанні енергоресурсів Умови діяльності енергозберігаючих компаній в Україні.
1.3.3. Оцінка ефективності заходів щодо енергозбереження і управління енергетичним господарством.
1.3.3.1. Енергетичний баланс підприємства ЖКГ. Критерій оцінки економічної ефективності енергозбереження. Розрахунок прибутку при реалізації заходів щодо енергозбереження.
1.3.3.2. Оцінка економічної ефективності використання вторинних енергоресурсів. Ефективність створення системи управління енергетичним господарством в АСУ підприємства.
1.3.4. Організаційно-правові основи енергоменеджменту.
1.3.4.1. Про нормування паливно-енергетичних ресурсів у контексті ринкової стратегії енергозбереження. Законодавча база з питань організації енергозбереження України і Росії.
1.3.4.2. Нормативно-правове регулювання енергозбереження. Управління у сфері енергозбереження і відповідальність за порушення закону і правових актів.

1.3 Освітньо – кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально-побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
<p><i>Вміння:</i> аналізувати залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів пасажироперевезення.</p> <p><i>Знання:</i> основні чинники, що впливають на витрату ресурсів і методи їхнього скорочення.</p> <p><i>Навички:</i> аналізувати підсумкові дані функціонування структурних підрозділів у зв'язку з витратою ресурсів.</p>	<p>Виробнича, Соціально-виробнича діяльність</p>	<p>Проектувальна, Організаційна, Управлінська Виконавча, Технічна</p>

1.4 Рекомендована основна навчальна література

- 1 Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / Ковалко М.П., Денисюк С.П.; Відпов. ред. Шидловський А.К. - К.: УЕЗ, 1998. - 506 с.
- 2 Далека В.Х. Наукове забезпечення ресурсозбереження на міському електротранспорті в ринковому середовищі // Коммунальное хоз-во городов.- Вып. 53. К.: Техніка, 2003.- С. 146-152.
- 3 Управління ресурсами підприємства: Навч. посіб. / Під ред. к.е.н. Ю.М.Воробйова і д.е.н. Б.І.Холода.- Київ:"Центр навчальної літератури", 2004.- 288 с.
- 4 Далека В.Х., Гайдуков В.Є., Мінесва Ю.В. Методичні вказівки до практичних робіт з ресурсозбереження. – Харків: ХНАМГ, 2006.- 40 с.
- 5 Технічна експлуатація автомобілів. Під ред. Е. С. Кузнєцова. М.: Транспорт, 1991. - 413 с.
- 6 Бригхем Е. Ф. Основи фінансового менеджменту. Київ, Молодь, 1997. - 1000 с.

1.5 Анотація програми навчальної дисципліни «Ресурсозбереження на транспорті»

Мета та завдання вивчення дисципліни - формування в студентів цільової настанови на досягнення господарського результату мінімальними засобами на основі знання техніко-економічних взаємозв'язків між складовими споживаних при цьому ресурсів. Вивчення техніко-економічних взаємозв'язків складових виконуваної транспортні роботи і складових споживаних при цьому ресурсів і методів їхнього зниження.

Предмет дисципліни –

- аналіз залежності споживаних ресурсів для основних технологічних процесів пасажироперевезення;
- знання основні чинники, що впливають на витрату ресурсів і методів їхнього скорочення;
- аналіз підсумкових даних функціонування структурних підрозділів у зв'язку з витратою ресурсів.

Дисципліна має 1 модуль та 4 змістових модулів:

Змістові модулі:

- ЗМ 1.1. Ресурси підприємств ЖКГ.
- ЗМ 1.2. Технологічне енергозбереження.
- ЗМ 1.3. Енергетичний менеджмент.

Цель и задачи изучения дисциплины – формирование у студентов целевого направления на достижение хозяйственного результата минимальными средствами на основе знания технико-экономических взаимосвязей между составляющими потребленных при этом ресурсов.

Изучение технико-экономических взаимосвязей составляющих выполняемой транспортной работы и составляющих потребленных при этом ресурсов и методов их снижения.

Предмет дисциплины

- анализ зависимости потребленных ресурсов для основных технологических процессов пассажироперевозок;
- знание основных факторов, влияющих на затраты ресурсов и методов их сокращения;
- анализ итоговых данных функционирования структурных подразделений в связи с затратами ресурсов.

Дисциплина имеет 1 модуль и 4 содержательных модуля:

Смысловые модули:

- СМ 1.1. Ресурсы предприятий ЖКХ.
- СМ 1.2. Технологическое энергосбережение.
- СМ 1.3. Энергетический менеджмент.

The aims and tasks of study of discipline is to forming at the students of having a special purpose direction on achievement of economic result by minimum facilities on the basis of technique-economics intercommunications knowledge between the constituents of the resources consumed here. Study of executable transporting work constituents technique-economics intercommunications and making resources and methods of their decline consumed here.

The subject of the discipline is

- analysis of the consumed resources dependence for the basic technological processes of passenger transportations;
- knowledge of basic factors influencing on the expenses of resources and methods of their reduction;
- final data analysis of structural subdivisions functioning in connection with the resources expenses.

The discipline consists of 1 module and 3 substantial modules:

The substantial modules:

- SM 1.1. Resources of enterprises of housing communal economy
- SM 1.2. Technological economy of energy.
- SM 1.3. Power management

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр)	Форма навчання	Всього кредит/год.	Семестр (и)	Години							Іспити (семестри)	Заліки (семестри)	
				Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
					Лекції	Практичні, семінари	Лабораторні		Кон.роб	КП/КР			РГР
6.050702	Денна	6/216	8	75	30	15	30	141			10		8
6.050702	Заочна	6/216	9	24	10	10	4	192			10		9

2.2. Зміст дисципліни

Модуль 1. («Енергозбереження та енергетичний менеджмент»)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Ресурси підприємств ЖКГ.

Навчальні елементи:

1.1.1. Економічна діяльність підприємств міського господарства.
1.1.1.1 Умови діяльності підприємств міського господарства. Сучасна економічна модель господарювання підприємств міського господарства. Контрактна система взаємовідносин між виробником і споживачем муніципальних послуг. Юридичні аспекти, санкції, фінансові аспекти, трудові відносини.
1.1.1.2 Основні оборотні фонди, поняття про особливості муніципальної власності. Джерела відшкодування експлуатаційних витрат. Інвестиційна робота (розвиток, відновлення), джерела капіталовкладень. Структура витрат в натуральному вираженні.
1.1.2. Ресурси підприємств ЖКГ: матеріальні, енергетичні, трудові, інформаційні, фінансові.
1.1.2.1 Ресурсозбереження у світовій практиці. Зв'язок між обсягами робіт (послуг) та витраченими ресурсами.
1.1.2.2 Споживання матеріальних ресурсів у процесі виконання роботи технічними засобами житлово-комунального господарства (ЖКГ).
1.1.2.3 Фінансові ресурси підприємства ЖКГ. Визначення нормативної собівартості і норм дотацій. Придбання основних фондів за лізингом. Стимулювання ресурсозбереження. Утворення фонду ресурсозбереження, нормативні документи з його витрат.
1.1.2.4 Споживання трудових ресурсів. Оцінка продуктивності праці на підприємствах ЖКГ. Організаційні методи економії трудових ресурсів. Суміщення професій, механізація трудовітких процесів,

ефективність від запровадження маніпуляторів і т.ін. Приклади, економічна ефективність.

1.1.2.5 Енергетичні ресурси. Складові витрати енергії. Система урахування витрат енергії. Інформаційна система урахування виконаної роботи, підсистема урахування спожитої енергії за складовими. Методи зниження витрати енергії.

ЗМ 1.2. Технологічне енергозбереження

Навчальні елементи:

1.2.1. Енерготехнологічні системи, агрегати і устаткування, які економічно вигідно і доцільно використовувати для енергозбереження.

1.2.1.1. Шляхи реалізації енергозбереження засобами промислового електроприводу. Економія електроенергії технологічними установками і механізмами. Підйомні, вентиляторні, водовідливні, компресорні, конвеєрні установки. Енергозберігаючі системи регульованого електропривода змінного струму.

1.2.1.3. Досвід застосування теплових насосів в енергозберігаючих системах. Енерготехнологія використання сонячної енергії. Проектування теплових електростанцій, які працюють на побутових і промислових відходах. Енергозбереження на базі очисних споруд каналізації. Перспективи атомного теплопостачання в Україні.

1.2.2. Заходи щодо зниження втрат енергії

1.2.2.1. Зниження тепловтрат через зовнішні захисні засоби будинків. Оптимізація зниження тепловтрат з погляду економіки. Прийоми зниження тепловтрат парогенеруючих установок.

1.2.2.2. Деякі шляхи економії електроенергії. Економічна ефективність теплоелектропостачання. Освоєння енергозберігаючих технологій. Екологічні аспекти систем теплопостачання.

ЗМ 1.3. Енергетичний менеджмент

Навчальні елементи:

1.3.1. Основи управління енергетикою підприємства.

1.3.1.1. Значення економічних і організаційних заходів в удосконаленні системи управління. Особливості управління енергетикою підприємства ЖКГ. Схема системи управління енергетикою підприємства. Про критерії управління енергетичним господарством.

1.3.1.2. Організаційні структури системи управління. Інформаційна система енергетичного господарства підприємства ЖКГ. Реалізація системи енергетичного менеджменту на підприємствах ЖКГ України.

1.3.2. Системи впровадження заходів з енергозбереження (ефективне використання інвестицій).

1.3.2.1. Формування привабливого інвестиційного клімату. Інвестиційна політика у сфері енергозбереження. Інтегральне планування при використанні енергоресурсів Умови діяльності енергозберігаючих компаній в Україні.
1.3.3. Оцінка ефективності заходів щодо енергозбереження і управління енергетичним господарством.
1.3.3.1. Енергетичний баланс підприємства ЖКГ. Критерій оцінки економічної ефективності енергозбереження. Розрахунок прибутку при реалізації заходів щодо енергозбереження.
1.3.3.2. Оцінка економічної ефективності використання вторинних енергоресурсів. Ефективність створення системи управління енергетичним господарством в АСУ підприємства.
1.3.4. Організаційно-правові основи енергоменеджменту.
1.3.4.1. Про нормування паливно-енергетичних ресурсів у контексті ринкової стратегії енергозбереження. Законодавча база з питань організації енергозбереження України і Росії.
1.3.4.2. Нормативно-правове регулювання енергозбереження. Управління у сфері енергозбереження і відповідальність за порушення закону і правових актів.

2.3 Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (семестри) та зміст модулів	Всього кредит/год.	Форми навчальної роботи			
		Лекції	Семінари, практики	Лабораторні	Самостійна робота
1	2	3	4	5	6
Денне навчання					
Модуль 1. 8-й семестр 4-го курсу	6/216	30	15	30	141
ЗМ 1.1 Умови діяльності підприємств електротранспорту.	1,5/54	5	2	6	41
ЗМ 1.2 Матеріальні ресурси транспортних підприємств і оптимізація їхнього споживання.	1,5/54	14	5	12	23
ЗМ 1.3 Ресурсозберігаючі технології на міськелектро-транспорті. Трудові ресурси.	1,5/54	5	4	6	39
ЗМ 1.4 Енергозбереження на електротранспорті. Фінансова діяльність підприємств електротранспорту.	1,5/54	6	4	6	38
Заочне навчання					
Модуль 1. 9-й семестр 5-го курсу	6/216	10	10	4	192

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6
ЗМ 1.1 Умови діяльності підприємств електротранспорту.	1,5/54	2,5	2	1	48,5
ЗМ 1.2 Матеріальні ресурси транспортних підприємств і оптимізація їхнього споживання.	1,5/54	3	3	1	47
ЗМ 1.3 Ресурсозберігаючі технології на міськелектро-транспорті. Трудові ресурси.	1,5/54	1,5	2	1	49,5
ЗМ 1.4 Енергозбереження на електротранспорті. Фінансова діяльність підприємств електротранспорту.	1,5/54	3	3	1	47

2.4 Лекційний курс

Зміст навчальної дисципліни (теми, підтеми)	Кількість годин за формами навчання	
	Денна	Заочна
<u>Лекція 1.</u> Вступ. Мета та завдання дисципліни . Види та обсяги занять. Інформаційно-методичне забезпечення дисципліни	2	0,5
<u>Лекція 2.</u> Законодавче та нормативне забезпечення ресурсозбереження	2	1,0
<u>Лекція 3.</u> Ресурси транспортних підприємств	2	1,0
<u>Лекція 4.</u> Споживання ресурсів в процесі транспортної роботи	2	0,5
<u>Лекція 5.</u> Математичне моделювання споживання ресурсів в процесі транспортної роботи	2	0,5
<u>Лекція 6.</u> Ресурсозбереження при експлуатації механічного обладнання транспортних засобів	2	0,5
<u>Лекція 7.</u> Ресурсозбереження при експлуатації електричного обладнання транспортних засобів	2	0,5
<u>Лекція 8.</u> Ресурсозберігаючі режими та технологічні процеси на транспорті	2	1,0
<u>Лекція 9.</u> Енергетичні ресурси. Структура споживання і втрат енергетичних ресурсів. Енергозбереження засобами електроприводу	2	0,5
<u>Лекція 10.</u> Планування та облік споживання енергетичних ресурсів	2	0,5
<u>Лекція 11.</u> Основні напрямки енергозбереження. Нетрадиційні джерела енергії	2	1,0
<u>Лекція 12.</u> Ефективність використання трудових ресурсів	2	0,5
<u>Лекція 13.</u> Інформаційні ресурси. Інформаційні технології і системи в забезпеченні ресурсозбереження на транспорті	2	0,5
<u>Лекція 14.</u> Ефективність використання фінансових ресурсів. Інвестиційна політика у сфері ресурсозбереження.	2	1,0
<u>Лекція 15.</u> Оптимізація використання ресурсів. Оцінка ефективності заходів з ресурсозбереження	2	0,5
Всього	30	10

2.5 Практичні (семінарські) заняття

Тематика	Кількість годин за формами навчання	
	Денна	Заочна
Тема 1. Контрактна система взаємовідносин між виробником і споживачем транспортних послуг. Порядок оформлення контрактів.	2	1
Тема 2. Склад і споживання матеріальних ресурсів.	2	1
Тема 3. Зв'язок показників умов експлуатації з технічним ресурсом систем електричного і механічного устаткування рухомого складу.	3	2
Тема 4. Технології, що зберігають ресурси	2	2
Тема 5. Розрахунок і раціоналізація чисельності працюючих на транспортних підприємствах	2	2
Тема 6. Нормування витрати електроенергії на підприємствах електротранспорту	2	1
Тема 7. Визначення нормативної собівартості пасажироперевезень	2	1
Всього	15	10

2.6 Лабораторні роботи

Тематика	Кількість годин за формами навчання	
	Денна	Заочна
1. Побудова математичної моделі споживання електроенергії підприємствами МЕТ	6	-
2. Розрахунок оптимального міжремонтного пробігу та впливу характеристик маршрутів на показники надійності рухомого складу транспортних засобів	6	-
3. Автоматизоване робоче місце інженера технічного відділу	12	2
4. Побудова мережного графіка технологічного процесу	6	2
Всього	30	4

2.7 Індивідуальні завдання:

курсний проект (робота), РГР, контрольна робота тощо

Розрахунково-графічна робота за змістом (10 годин) за темою „Розрахунок потужності і теплові режими роботи електропривода”.

Склад розрахунково-графічної роботи:

№п/п	Склад розрахунково-графічної роботи	Обсяг, год.	
		Ден.	Заоч.
1	2	3	4
1	Вихідні дані	+	+
1.1	Витрати на постачання одиниці запасу	+	+
1.2	Річна потреба в запасних частинах	+	+
1.3	Витрати на річне зберігання одиниці запасу	+	+

Продовження табл.

1	2	3	4
2	Розрахунково-технологічна частина	7,0	7,0
2.1	Вступ	0,5	0,5
2.2	Огляд існуючих моделей управління запасами	1,0	1,0
2.3	Обґрунтування вибору системи управління запасами	1,0	1,0
2.4	Визначення гарантійного запасу	1,5	1,5
2.5	Розрахунок розміру замовлення	1,5	1,5
2,6	Визначення інтервалу часу між замовленнями	1,5	1,5
3	Графічний матеріал	3	3
3.1	Класифікація факторів, що впливають на витрати запасних частин	1,0	1,0
3.2	Графік залежності витрат на поставки і зберігання запасів від розміру поставки	1,0	1,0
3,3	Графік руху запасів у вибраній системі управління запасів	1,0	1,0
4	Список використаних джерел	+	+
Всього		10,0	10,0

2.8 Самостійна навчальна робота студента

№ п/п	Найменування роботи	Обсяг роботи у годинах	
		Денна	Заочна
1	Вивчення теоретичного матеріалу за підручниками, конспектами лекцій, дидактичними матеріалами та сайтами Internet	131	182
2	Контрольні роботи	10	10
Всього		141	192

2.9. Засоби контролю та структура заліків кредиту

Модуль 1. Поточний контроль та зміст модулів	
Контрольна робота. Ресурси підприємств ЖКГ.	35%
Контрольна робота. Технологічне енергозбереження.	35%
Контрольна робота. Енергетичний менеджмент	30%
Всього модуль 1	100%

2.10. Інформаційно-методичне забезпечення

Бібліографічні описи, Інтернет адреси		Наявність				Мова
		Х	М	Д	С	
1		2	3	4	5	6
1. Лекції						
1.1	Бакалін Ю.І. Енергозбереження та енергетичний менеджмент: Навчальний посібник – Харків: ХІУ, 2002.-200с.					укр
1.2	Закладний О.М., Праховник А.В., Соловей О.І. Енергозбереження засобами електропривода: Навчальний посібник. - К.: Кондор, 2005.- 408 с.					укр
1.3	Енергозбереження - пріоритетний напрямок державної політики України / Ковалко М.П., Денисюк С.П.; Відпов. ред. Шидловський А.К. - К.: УЕЗ, 1998. - 506 с.					укр

1	2	3	4	5	6	7
1.4	Управління ресурсами підприємства: Навч. посіб. / Під ред. к.е.н. Ю.М.Воробйова і д.е.н. Б.І.Холода.- Київ: "Центр навчальної літератури", 2004.- 288 с.					укр
2. Практичні заняття						
2.1	Далека В.Х., Гайдуков В.Є., Мінеєва Ю.В. Методичні вказівки до практичних робіт з ресурсозбереження. – Харків: ХНАМГ, 2006.- 40 с.					укр
2.2	Далека В.Х., Коваленко В.І., Будниченко В.Б., Хворост М.В. Практикум з технічної експлуатації міського електричного транспорту.- Харків: ХДАМГ, 2002.-171с. (З грифом МОН України)					укр
2.3	Далека В.Х., Карпушин Е.І. Методичні вказівки до проведення ділових ігор із спеціальних дисциплін. – Харків: ХНАМГ, 2007.- 40 с. <i>Рукопис.</i>					укр
2.4	Далека В.Х., Гарбуз Н.В., Гордієнко О.С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни „Енергозбереження та енергетичний менеджмент”. <i>(Рукопис)</i>					укр
3. Лабораторні заняття						
3.1	Далека В.Х., Гарбуз Н.В., Гордієнко О.С. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисциплін „Ресурсозбереження на транспорті” та „Енергозбереження та енергетичний менеджмент”. <i>(Рукопис)</i>					укр
3.2	Далека В.Х., Коваленко В.І., Шавкун В.М., Храмцов А.Д. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з технічної експлуатації електричного транспорту.- Харків, ХНАМГ, 2007.- 85 с.					укр
3.3	Далека В.Х., Карпушин Е.І. Методичні вказівки до проведення ділових ігор із спеціальних дисциплін. <i>(Рукопис).</i>					укр
3.4	Пакет програм Microsoft Office, Електронна таблиця Excel.					
4. Розрахунково-графічна робота						
4.1	Далека В.Х. Математичне моделювання споживання ресурсів при експлуатації міського електричного транспорту // Коммунальное хоз-во городов.- Вып. 38. К.: Техніка, 2002.- С. 274-281.					укр
4.2	Далека В.Х., Гайдуков В.Є., Мінеєва Ю.В. Методичні вказівки до практичних робіт з ресурсозбереження. – Харків: ХНАМГ, 2006.- 40 с.					укр
4.3	Далека В.Х., Гарбуз Н.В., Гордієнко О.С. Методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни „Енергозбереження та енергетичний менеджмент”. <i>(Рукопис)</i>					укр

1	2	3	4	5	6	7
4.4	Пакет програм Microsoft Office, Електронна таблиця Excel.					
4.5	Варіанти завдань для виконання розрахунково-графічної роботи					укр
5. Дидактичні матеріали						
5.1	Нормативна література					
5.1.1	Закон України «Про енергозбереження»					укр
5.1.2	Закон України “Про міський електричний транспорт”					укр
5.1.3	Закон України “Про дорожній рух”					укр
5.1.4	Закон України “Про транспорт”					укр
5.1.5	Закон України “Про телекомунікації”					укр
5.1.6	ДСТУ 3051 - 95 (ГОСТ 30166 - 95). Ресурсозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.1997. - К.: Держстандарт України, 1996. - 8с.					укр
5.1.7	ДСТУ 3052 - 95 (ГОСТ 30167 - 95). Ресурсозбереження. Порядок встановлення показників ресурсозбереження у документації на продукцію. Чинний від 01.01.1997. - К.: Держстандарт України, 1996. - 31 с.					укр
5.1.8	ДСТУ 2275-93. Енергозбереження. Нетрадиційні та поновлювані джерела енергії. Чинний від 01.01.1995. К.: Держстандарт України, 1993. - 32 с.					укр
5.1.9	ДСТУ 2339-94. Енергозбереження. Основні положення. Чинний від 01.01.1996. К.: Держстандарт України, 1994. - 18 с.					укр
5.1.10	ДСТУ 2420-94. Енергозбереження. Терміни та визначення. Чинний від 01.01.1996. К.: Держстандарт України, 1994.-21 с.					укр
5.1.11	ДСТУ 2155-93. Енергозбереження. Методи визначення економічної ефективності заходів з енергозбереження. Чинний від 01.01.95. Держстандарт України, 1993. – 20 с.					укр
5.1.12	ДСТУ 3886-99. Енергозбереження. Системи електроприводу. Метод аналізу та вибору. Чинний від 01.07.2000. К.: Держстандарт України, 2000. - 54 с.					укр
5.2	Додаткові джерела					
5.2.1	Галузеві комунальні норми ГКН 02.07.005 – 2001. Витрати електроенергії трамвайними вагонами та тролейбусами. Нормативи. Методи розрахунку // Г.П. Щербина, Л.В. Збарський, Е.І. Карпушин, В.Б. Будниченко, В.Х. Далека, В.В. Кривуля. Чинний від 01.01.2001.- К: Держбуд України, 2001.- 23с.					укр

1	2	3	4	5	6	7
5.2.2	Галузеві комунальні норми ГКН 02.05.009 – 01. Безпека дорожнього руху на міському електротранспорті. Організація оперативного контролю за безпекою руху // В.В. Вірченко, В.Х. Далека, Е.І. Карпушин, В.А. Менжерес. Чинний від 01.01.2002. – К: Держбуд України, 2001.-27с.					укр
5.2.3	Галузеві комунальні норми ГКН 02.05.010 – 01. Безпека дорожнього руху на міському електротранспорті. Організація проведення виробничих інструктажів та навчання водіїв трамвайних вогонів і тролейбусів // В.В. Вірченко, В.Х. Далека, Е.І. Карпушин, В.А. Менжерес. Чинний від 01.01.2003. – К: Держбуд України, 2002.-33с.					укр
5.2.4	Далека В.Ф., Белоус Н.В. Оценка влияния условий эксплуатации на технический ресурс подвижного состава / Системы обработки информации. Зб. наукових праць. Вип..3(9).- Харків: НАНУ, ПАНМ, ХВУ, 2000.- С. 29-31.					рус
5.2.5	Авдонькин Ф.Н. Теоретические основы технической эксплуатации автомобилей: Учебн. пособие для вузов – М.: Транспорт, 1985. – 215с.					рус
5.2.6	Веклич В. Ф. Диагностирование технического состояния троллейбусов. М.: Транспорт, 1990.- 295с.					рус
5.2.7	Курніков І.П. та ін. Технологічне проектування підприємств автосервісу.- К.: Вид. “Іван Федоров”, 2003.-262с.					укр
5.2.8	Рыжиков Ю.И. Теория очередей и управление запасами.- СПб,: Питер, 2001.-384с.					рус
5.2.9	Маклаков С.В. Vpwin и Erwin. CASE-средства разработки информационных систем.-М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2001.-304с.					рус
5.2.10	Маклаков С.В. Моделирование бизнес процессов с Vpwin 4.0.- М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002.-224с					рус
5.2.11	Наставление водителям троллейбуса по проверке тормозов и действиям в экстремальных ситуациях. Утв. Госжилкомхозом Украины 17.07.96.					рус
5.2.12	Положення про порядок експлуатації трамвая і тролейбуса на маршрутах з важкими умовами руху.- Затв. Держжитлокомунгоспом України 24.12.97 (Наказ № 58).					укр
5.2.13	Далека В.Х. Втрати енергії при буксуванні рухомих одиниць як фактор ресурсовитратності // Зб. наук. праць. Підвищення надійності та ефективності					укр

Продовження табл.

1	2	3	4	5	6	7
	використання рухомого складу залізниць.- Вип.. 52. Харків: 2003.- С. 116-121.					
5.3	Сайти інтернет					
5.3.1	Сайт Internet gortransport.kharkov.ua					
5.3.2	Сайт Internet www.pmi.ru					
5.3.3	Сайт Internet www.idef.com					
5.3.4	Сайт Internet www.finexpert.ru					
5.3.5	Сайт Internet www.interface.ru					
5.3.6	Сайт Internet www.pcweek.ru					
5.4	Спеціальне програмне забезпечення					
5.4.1	Автоматизовані робочі місця депо - АРМ. (Розробка Науково-дослідного і конструкторсько-технологічного інституту міського господарства)					
5.4.2	Управління проектами. (Spider Project Professional V.7.49). Руководство пользователя. Навчальні комплекси.					
5.4.3	Програмне забезпечення Vрwin. Навчальна версія					

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Програма навчальної дисципліни та
робоча програма навчальної дисципліни
«Енергозбереження та енергетичний менеджмент»
(для студентів всіх форм навчання
напряму підготовки 6.050702 – «Електромеханіка»)

Укладачі: **ДАЛЕКА** Василь Хомич
ГОРДІЄНКО Ольга Сергіївна

В авторській редакції
Комп'ютерне верстання: *Ю. Ю. Конюшенко*

План 2011, поз. 151 Р

Підп. до друку 15.05.2012 р.	Формат 60x84/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 1,2
Тираж 11 пр.	Зам. № 8136

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rektorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК №4064 від 12.05.2011 р.