

**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет**

Кафедра економіки підприємства

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ**

«Спецкурс з оцінки ефективності інженерних рішень»

**для студентів денної форми навчання за напрямом
14 Електрична інженерія
спеціальність 141 Електроенергетика, електротех-
ніка та електромеханіка**

**Затверджено методичною
радою університету,
протокол № від р.**

Харків, 2017

**Міністерство освіти і науки України
Харківський національний автомобільно-дорожній університет**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
З ДИСЦИПЛІНИ**

«Спецкурс з оцінки ефективності інженерних рішень»

**для студентів денної форми навчання за напрямом
14 Електрична інженерія
спеціальність 141 Електроенергетика, електротех-
ніка та електромеханіка**

2017

Укладач: Болотова Т.М., к.е.н., доц.

Кафедра економіки підприємства

ЗМІСТ

Мета і задачі занять	5
Тема 1 Загальні положення теорії ефективності	6
Тема 2 Загальний алгоритм процесу розробки технічних систем та стадії їх життєвого циклу	6
Тема 3 Організація експлуатації технічних систем	7
Тема 4 Основні та специфічні показники якості інженерних рішень	7
Тема 5 Методи визначення вагових коефіцієнтів часткових показників якості інженерних рішень	8
Тема 6 Визначення вартості інженерних рішень	8
Тема 7 Визначення витрат на модернізацію з урахуванням режимів експлуатації системи	9
Тема 8. Оцінки ефективності інженерних рішень на основі методики ФВА	9
Рекомендована література	10

МЕТА І ЗАДАЧІ ЗАНЯТЬ

Мета самостійної робота студента полягає в досягненні більш повного розуміння теоретичних положень та закріпленні одержаних навиків практичного вирішення завдань щодо:

- формувати за ринковими принципами кінцеву ціну інноваційного продукту, що пропонуватиметься на ринку;
- складати калькуляцію собівартості інноваційної продукції та/або послуг, робіт у інноваційній сфері;
- формувати та прогнозувати рівень доходності за інноваційним проектом;
- оцінювати ефективність інженерного рішення на основі формальних та неформальних методів;
- обґрунтовано приймати рішення щодо реалізації певного з альтернативних інноваційного (інженерного) проекту.

ТЕМА 1

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ТЕОРІЇ ЕФЕКТИВНОСТІ

1. Дайте визначення поняття «інновації», «інноваційного процесу», «інноваційної діяльності».
2. Сформулюйте процес трансформації наукової думки в інноваційний продукт.
3. Визначте поняття «ефект», «ефективність», «оптимальність».
4. Розкажіть основи теорії інформатизації Шенона та різних підходів до теорій ефективності.
5. Класифікуйте види ефектів, їх критеріальні показники, поняття «інтегрального ефекту».

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 2

ЗАГАЛЬНИЙ АЛГОРИТМ ПРОЦЕСУ РОЗРОБКИ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА СТАДІЇ ЇХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ

1. Дайте визначення понять: інженерного рішення, зразок, виріб, технічне завдання, макет тощо для автотранспортного підприємства.
2. Визначте ґрунтовний розгляд стадій життєвого циклу виробу (інженерного рішення).
3. Встановить мету та принципи визначення ефективності інженерних рішень.

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 3

ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ

1. Встановити задачі експлуатації технічних систем відповідно до ДСТУ.
2. Назвіть види експлуатації систем. Дайте поняття надійності, безвідмовності.
3. Розгляньте етапи експлуатації технічних систем, зміст та порядок проведення технічного обслуговування, види та зміст ремонту технічних систем.
4. Назвіть основні засади керування технічною експлуатацією.

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 4

ОСНОВНІ ТА СПЕЦИФІЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕНЬ

1. Визначте засади організація системи оцінки ефективності науково - дослідницьких робіт та забезпечення інноваційних процесів.
2. Розгляньте основні та специфічні показники якості інженерних рішень: якість процесу управління, надійність, зручність технологічного обслуговування, ергономічність, види сумісності мехатронних комплексів, вартісна оцінка тощо.
3. Вкажіть принципи оцінки варіантів розробки і модернізації систем за частковими показниками якості.
4. Визначте критерії оцінки ефективності інженерних систем.

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 5

МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ВАГОВИХ КОЕФІЦІЄНТІВ ЧАСТКОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕНЬ

1. Дайте поняття вагових коефіцієнтів, принципи і засоби їх застосування.
2. Визначення вагових коефіцієнтів часткових показників якості за математичною моделлю функції. Методи визначення вагових коефіцієнтів часткових показників якості.
3. Розгляньте засади визначення вагових коефіцієнтів часткових показників якості інженерних рішень різними методами: статистичним; множинної кореляції; ліанерізації функцій випадкових величин; статистичних випробувань; визначення показників при неповній інформації; методом експертних оцінок, включаючи процедуру його проведення і математичну обробку результатів опитування експертів (метод ранжування, метод безпосередньої обробки, методи послідовних та парних порівнянь).

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 6

ВИЗНАЧЕННЯ ВАРТОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕНЬ

1. Зазначте задачі визначення вартості складних систем та шляхи її розв'язання.
2. Огляньте методи наближених розрахунків: метод питомих ваг, графо-аналітичний метод, кореляційний метод, кошторисний метод.
3. Визначення вартості систем за середньою вартістю функціональних елементів.
4. Порівняйте методи визначення вартості складних систем при техніко - економічному аналізі інженерних систем.

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 7
ВИЗНАЧЕННЯ ВИТРАТ НА МОДЕРНІЗАЦІЮ З
УРАХУВАННЯМ РЕЖИМІВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СИСТЕМИ

1. Принципи та питання на етапі модернізації інженерної системи.
2. Визначте вартість модернізації та оцінки вартості експлуатації модернізованої системи.

Рекомендована література: [1-7].

ТЕМА 8
ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНЖЕНЕРНИХ РІШЕНЬ НА
ОСНОВІ МЕТОДИКИ ФВА

1. Вкажіть ринципові засади функціонально - вартісного аналізу (ФВА): визначення понять функціональна якість продукції, функція; підходи щодо виявлення функціональних ознак виробу, параметрів функції та система їх групування тощо.
2. Наведіть приклади розрахунку ефективності інженерного виробу за методом часткових коефіцієнтів як узагальнюючим алгебраїчним методом та методом розрахунку функціональної ціни виробу за принципами ФВА.

Рекомендована література: [8].

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Благодатний М.П. Тимонькин Г.М. Оцінка ефективності інженерних рішень. Конспект лекцій, -Х.:ХНАДУ, 2007, 150с.
2. Карр Ч., Хоув Ч. Количественные методы принятий решений в управлении и экономике (пер. с англ.). – М.: Мир, 1986, 464с.
3. Микков У.Э. Оценка эффективности капитальных вложений. - М: Наука. 1991.
4. Управление проектами. Под ред. В Д. Шапиро. - СПб.: "ДваТри", 1993.

Допоміжна

5. Фатхутдинов Р.А. Инновационный менеджмент, - М: ИНФРА-М, 2001.
6. Завлин П.Н., Казанцев А.К., Миндели Л.Э. Инновационный менеджмент. Учебное пособие, - СПб: Питер,2007.
7. Гриньова В.М., Власенко В.В. Організаційні проблеми управління інно-ваційними підприємствами. - Х.: ВД ІНЖЕК, 2005.
8. Шкварчук Л.О. Ціноутворення: Підручник. - К.: Кондор. - 2008. - 460 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://files.khadi.kharkov.ua/novini/item/2908-otsinka-efektyvnosti-inzhenernykh-rishen.html>
2. <http://files.khadi.kharkov.ua/faily/item/5823-otsinka-efektyvnosti-inzhenernykh-rishen.html>
3. <http://buklib.net/books/37224/>
4. <http://studopedia.org/5-3995.html>

ЛИСТ ДЛЯ НОТАТОК

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до самостійної роботи з дисципліни
«Спецкурс з оцінки ефективності інженерних рішень»
для студентів денної форми навчання за напрямом
14 Електрична інженерія
спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка

Укладач: Болотова Тетяна Миколаївна

Відповідальний за випуск

І.А. Дмитрієв