

Український державний університет залізничного транспорту

Рекомендовано

на засіданні кафедри
«Маркетинг, комерційна діяльність
та економічна теорія»
протокол № __ від _____ 2024

СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ
ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ НЕТЯГОВОГО РУХОМОГО
СКЛАДУ

I семестр 2024-2025 навчального року

освітній рівень другий (магістр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 273 Залізничний транспорт

освітня програма: Вагони та вагонне господарство

Час та аудиторія проведення занять: згідно розкладу – <http://rasp.kart.edu.ua/>

1. Команда викладачів:

Лектор та викладач практичних занять

Калабухін Юрій Євгенович (доктор технічних наук, професор),

Контакти: +38 (057) 730-10-12, e-mail: kalabuxin_ue@kart.edu.ua

kalabuxin-fet@ukr.net

Години прийому та консультації: кожен четвер з 12.20-14.00

Розміщення кафедри: місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 3 корпус, 4 поверх,
411 аудиторія.

Веб сторінка курсу: <http://do.kart.edu.ua/>

Додаткові інформаційні матеріали: <http://metod.kart.edu.ua>



ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ НЕТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

Силабус 1 семестр

Згідно з Концепцією та програмою реструктуризації та реформування залізничного транспорту України, рухомий склад, організація перевезень на залізничному транспорті та рівень обслуговування мають повністю відповідати європейським стандартам.

Однією з складових в роботі залізниць України є вагонне господарство, головною задачею якого є забезпечення процесу перевезень технічно справним нетяговим рухомих складом. Звісно, що на вагонне господарство приходиться значна частина експлуатаційних витрат. Тому, від рівня технічного удосконалення та стану нетягового рухомого складу, умов його використання, системи ремонту та обслуговування, в кінцевому підсумку, залежать результати діяльності транспорту в цілому.

На теперішній час нетяговий рухомий склад залізниць України, що обслуговує вантажний, пасажирський та приміський рух, знаходиться у критичному стані – його знос

складає від 70% до 80%. Таким чином, у найближчій перспективі однією з першочергових задач «Укрзалізниці» стає швидке і всебічне оновлення нетягового рухомого складу.

Оновлення нетягового рухомого складу потребує значних капітальних вкладень це особливо стосується тих випадків, коли розглядаються можливості придбання вагонів за рубежем.

Головною метою дисципліни є вивчення інструменту, методології техніко-економічної оцінки сучасного нетягового рухомого складу, за допомогою якої, в ринкових умовах розвитку економіки, може бути прийнято та реалізовано те чи інше технічне рішення стосовно оновлення нетягового рухомого складу залізничного транспорту України.

Саме тому «Життєвий цикл нетягового рухомого складу» віднесено до циклу вибіркового дисциплін які вивчаються на I курсі другого освітнього (магістерського) рівня університету та орієнтоване на засвоєння слухачами магістерських програм сучасної підготовки фахівців за спеціальністю.

«Життєвий цикл нетягового рухомого складу» як навчальна дисципліна, дозволяє сформувати у студентів знання, уміння і навички, необхідні для успішного оволодіння загальнокультурними і професійними компетенціями у сфері функціонування сучасних наукоємних організацій і забезпечують здатність випускника до самостійної професійної діяльності в умовах ринкової економіки.

Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

1. Ціннісно-сміслову компетентність (формування та розширення світогляду студента в області життєвого циклу нетягового рухомого складу, здатність до розуміння важливості процесів життєзабезпечення вагонів протягом терміну експлуатації та їх впливу на розвиток вагонного господарства залізниць України);

2. Загальнокультурну компетентність (розуміння виробничих та регіональних особливостей, що склалися в Україні в області вагонобудування та експлуатації вагонів);

3. Навчально-пізнавальну компетентність (поняття життєвого циклу вантажних та пасажирських вагонів і його економічна оцінка, зокрема основні етапи життєвого циклу і їх ознаки та особливості, використовувати основні положення і методи економічної оцінки життєвого циклу при вирішенні професійних завдань, аналізувати соціально значущі проблеми і процеси);

4. Інформаційну компетентність (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, аналізу, структурування та відбору потрібної інформації в області стратегії оновлення рухомого складу залізниць України за допомогою сучасних інформаційних технологій);

5. Комунікативну компетентність (розвиток у студента навичок міжособистих комунікацій; формування навичок командної роботи; позитивного ставлення та трудової етики; здатності до критики та самокритики)

6. Компетентність особистісного самовдосконалення (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку сучасних підходів до економічної оцінки у процесі прийняття рішень).

Чому ви маєте обрати цей курс?

«Життєвий цикл нетягового рухомого складу» як навчальна дисципліна дає студентам теоретичні знання та практичні навички із визначення шляхів найбільш ефективного використання рухомого складу в умовах ринкової економіки із застосуванням досягнень на-

уково-технічного прогресу, шляхів прискорення соціально-економічного розвитку залізничного транспорту, механізму управління й галузевого регулювання процесу оновлення рухомого складу.

У разі засвоєння курсу зможете використовувати сучасні економічні методи при розробці та реалізації шляхів оновлення рухомого складу залізниць України, ефективних технічних, економічних та організаційних заходів в умовах підприємств, які експлуатують та ремонтують рухомий склад.

Підготовка фахівців за спеціальністю 273 Залізничний транспорт потребує вивчення дисципліни «Життєвий цикл нетягового рухомого складу». Дана дисципліна є цікавою і необхідною також для студентів інших спеціальностей, оскільки інтегральним підсумком вивчення дисципліни є набуття студентами нових знань та навичок, формування цілісного світогляду, які дозволяють виявляти внутрішньогосподарські резерви та шляхи їх використання із розробленням конкретних виробничих заходів та приймати ефективні управлінські рішення щодо розвитку виробництва в будь-якій галузі народного господарства України. Тому знання основних етапів життєвого циклу нетягового рухомого складу, шляхів його ефективного використання, механізму формування вартості життєвого циклу та питання в умовах ринкової економіки буде корисним не лише в професійній діяльності, а й в повсякденному житті будь-якої людини..

Організація навчання

Курс «Життєвий цикл нетягового рухомого складу» посідає важливе місце у навчальному процесі, оскільки дає методичні знання і практичне вміння виконувати найбільш поширені економічні розрахунки.

Цей курс, який вивчається з вересня по грудень, дає студентам можливість отримати необхідні знання з теоретичних і прикладних питань економічної оцінки складових життєвого циклу вантажних та пасажирських вагонів.

В індивідуальних завданнях міститься перелік тематичних оглядів, які найбільш широко розкривають проблематику тем з дисципліни «Життєвий цикл нетягового рухомого складу». Опрацювання тематичних оглядів, які обираються студентами самостійно, дозволить поглибити та розширити їхні знання в області техніко-економічного обґрунтування рішень з оновлення нетягового рухомого складу.

Кількість кредитів ECTS – 3 (90 год).

У тому числі:

лекції – 30 годин.

практичні заняття – 15 годин.

Курс складається з однієї лекції кожного тижня і одного практичного заняття раз у два тижня. Він супроводжується текстовим навчальним матеріалом, презентаціями та груповими завданнями.

Теми курсу

Тема 1 Предмет, мета та зміст дисципліни «Життєвий цикл нетягового рухомого складу»

Сучасні тенденції розвитку рухомого складу залізниць. Технічний та віковий стан рухомого складу залізниць України. Проблеми оновлення не тягового рухомого складу. Предмет та зміст дисципліни.

Тема 2 Показники використання вагонів

Система показників експлуатаційної роботи залізниць. Кількісні та якісні показники використання вантажних та пасажирських вагонів. Шляхи поліпшення показників використання вагонів та економічні наслідки поліпшення.

Тема 3 Основні фонди залізничного транспорту

Економічна сутність, класифікація та структура основних фондів. Оцінка основних виробничих фондів. Знос та амортизація основних виробничих фондів залізниць. Показники використання основних виробничих фондів залізниць.

Тема 4 Загальні відомості про життєвий цикл товару та продукції

Сутність циклу виробництва та ресурсів виробництва, товару, продукції.. Життєвий цикл товару та продукції

Тема 5 «Життя» вагону

Сутність терміну «життя» вагону. Теоретичні та методологічні основи появи нових вагонів. Необхідність створення нових або модернізація існуючих вагонів. Основні підходи до створення нової конструкції. Фактори впливу на вибір нової конструкції.

Тема 6 Вартість життєвого циклу технічних об'єктів

Загальні відомості про життєвий цикл технічних об'єктів. Вартість життєвого циклу залізничного рухомого складу. Дослідження Союзу європейської залізничної промисловості в області вартості життєвого циклу продукції.

Тема 7 Вартість життєвого циклу пасажирського вагону

Терміни та визначення понять. Витрати на першому етапі життєвого циклу пасажирського вагону. Витрати на етапі експлуатації пасажирського вагону. Витрати на етапі утилізації пасажирського вагону. Загальна вартість життєвого циклу нового пасажирського вагону в умовах залізниць України.

Тема 8 Витрати на ремонт вагонів

Поняття собівартості. Класифікація витрат. Групування витрат за статтями калькуляції. Класифікація статей калькуляції. Склад статей калькуляції ремонту вагонів. Шляхи зниження собівартості ремонту вагонів.

Тема 9 Калькуляція виробничої собівартості ремонту вагонів

Поняття та визначення прямих виробничих витрат на ремонт вагонів. Поняття та визначення загальновиробничих витрат на ремонт вагонів. Калькуляція виробничої собівартості вагонів. Визначення витрат користувача на деповський та капітальний ремонт вагонів протягом життєвого циклу.

Тема 10 Визначення експлуатаційних витрат на використання вагонів

Поняття експлуатаційних витрат на вантажні та пасажирські перевезення. Метод безпосереднього розрахунку експлуатаційних витрат Метод одиничних витратних ставок.

Тема 11 Економічна ефективність заходів науково-технічного прогресу

Поняття про ефект та ефективність. Методичні підходи до вибору інструментарію техніко-економічного обґрунтування інвестиційних рішень. Визначення результатів впро-

вадження заходу науково-технічного прогресу. Визначення витрат на впровадження заходу науково-технічного прогресу. Визначення періоду повернення одноразових витрат.

Тема 12 Економічна ефективність життєвого циклу нових вагонів

Застосування показника вартість життєвого циклу для техніко-економічного обґрунтування оновлення вагонів.

Тема 13 Лімітна ціна нового вагона

Загальні положення визначення лімітної ціни нової техніки на основі життєвого циклу. Поняття та визначення лімітної та рекомендованої ціни нового вагона вітчизняного виробництва.

Життєвий цикл нетягового рухомого складу / схема курсу

Поміркуй	Лекції	Виконай
	Запрошені лектори	
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Групові завдання	
	Розрахункова робота	
	Індивідуальні консультації	
	Залік	

Ресурси курсу

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://kart.edu.ua>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, завдання та правила оцінювання курсу).

Додатковий матеріал та посилання на електронні ресурси доступні на сайті Університету у розділі «дистанційне навчання» поряд із питаннями, над якими необхідно поміркувати під час підготовки для обговорення в аудиторії. Необхідна підготовка повинна бути завершена до початку наступної лекції.

Лекції та практичні заняття

Список основних лекцій курсу наведений нижче. Пильнуйте за змінами у розкладі.

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних занять
1	2	Тема 1. Предмет, мета та зміст дисципліни «Життєвий цикл нетягового рухомого складу»	2	ПЗ 1. Розрахунок показників використання вагонів
2	2	Тема 2. Показники використання вагонів		
3	2	Тема 3. Основні фонди залізничного транспорту	2	ПЗ 2. Розрахунок капітальних вкладень на придбання вагонів
4	2	Тема 4. Загальні відомості про життєвий цикл товару та продукції		

5	2	Тема 5. «Життя» вагону	2	ПЗ 2. Розрахунок капітальних вкладень на придбання вагонів
6	2	Тема 6. Вартість життєвого циклу технічних об'єктів		
7	2	Тема 7. Вартість життєвого циклу пасажирського вагону	2	ПЗ 3. Визначення виробничої собівартості деповського ремонту пасажирського вагону
Модульний контроль знань				
8	2	Тема 8. Витрати на ремонт вагонів		
9	2	Тема 8. Витрати на ремонт вагонів	2	ПЗ 3. Визначення виробничої собівартості деповського ремонту пасажирського вагону
10	2	Тема 9. Калькуляція виробничої собівартості ремонту вагонів		
11	2	Тема 10. Визначення експлуатаційних витрат на використання вагонів	2	ПЗ 4. Розрахунок експлуатаційних витрат на використання вантажних вагонів
12	2	Тема 10. Визначення експлуатаційних витрат на використання вагонів		
13	2	Тема 11. Економічна ефективність заходів науково-технічного прогресу	2	ПЗ 5. Розрахунок вартості життєвого циклу пасажирського вагону
14	2	Тема 12. Економічна ефективність життєвого циклу вагона		
15	2	Тема 13. Лімітна ціна нового вагона	2	ПЗ 6. Розрахунок вартості життєвого циклу вантажного вагону
Модульний контроль знань				

Правила оцінювання

Методи контролю: усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), підсумкове тестування, іспит.

При оцінюванні результатів навчання керуватися Положенням про контроль та оцінювання якості знань студентів в УкрДУЗТ (<http://kart.edu.ua/images/stories/akademiya/documentu-vnz/polojennya-12-2015.pdf>)

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до національної шкали (зараховано, незараховано) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

За національною шкалою	За 100 бальною шкалою	За шкалою ECTS
ЗАРАХОВАНО	90-100	A
	82-89	B
	75-81	C
	69-74	D
	60-68	E

НЕЗАРАХОВАНО	35-59	FX
	<35	F

Команда викладачів:

Калабухін Юрій Євгенович – лектор з питань прикладної економіки в УкрДУЗТ. Доктор технічних наук з 2010 року. Дисертацію захистив у 2010 році у спеціалізованій вченій раді при Українській державній академії залізничного транспорту Міністерства освіти і науки України Д 64.820.04 за спеціальністю 05.22.07 – «Рухомий склад залізниць та тяга поїздів». Професор кафедри «Економіка, організація і управління підприємством» з 2012 р., дійсний член Транспортної академії України з 2017 р. Напрямок наукової діяльності: економічна оцінка життєвого циклу рухомого складу. Автор понад 160 наукових праць.

Кодекс академічної доброчесності

Порушення Кодексу академічної доброчесності Українського державного університету залізничного транспорту є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним. Кодекс доступний за посиланням: <http://kart.edu.ua/documentu-zvo-ua>

Зокрема, дотримання Кодексу академічної доброчесності УкрДУЗТ означає, що вся робота на іспитах та заліках має виконуватися індивідуально. Під час виконання самостійної роботи студенти можуть консультуватися з викладачами та з іншими студентами, але повинні самостійно розв'язувати завдання, керуючись власними знаннями, вміннями та навичками. Посилання на всі ресурси та джерела (наприклад, у звітах, самостійних роботах чи презентаціях) повинні бути чітко визначені та оформлені належним чином. У разі спільної роботи з іншими студентами над виконанням індивідуальних завдань, ви повинні зазначити ступінь їх залучення до роботи.

Інтеграція студентів із обмеженими можливостями

Вища освіта є провідним чинником підвищення соціального статусу, досягнення духовної, матеріальної незалежності і соціалізації молоді з обмеженими функціональними можливостями й відображає стан розвитку демократичних процесів і гуманізації суспільства.

Для інтеграції студентів із обмеженими можливостями в освітній процес Українського державного університету залізничного транспорту створена система дистанційного навчання на основі сучасних педагогічних, інформаційних, телекомунікаційних технологій.

Доступ до матеріалів дистанційного навчання з цього курсу можна знайти за посиланням: <http://do.kart.edu.ua/>

Інформаційні матеріали

Основна

1. Номенклатура витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України. – К. Укрзалізниця, 2018 р. – С. 451. Затверджена наказом ПАТ «Українська залізниця» від 01.11.2018 р. № 669-Ц.

2. Калабухін Ю.Є. Теоретичні положення оновлення тягового рухомого складу з урахуванням життєвого циклу / Ю.Є. Калабухін, Е.Д. Тартаковський // Зб. наукових праць. – Х. : УкрДАЗТ. – 2009. – Вип. 111. – С. 106-120.

3. Калабухін Ю.Є. Методологія визначення вартості життєвого циклу в контексті оцінки інноваційно-інвестиційних проєктів тягового рухомого складу залізниць України / Ю.Є. Калабухін, О.І. Зоріна, Н.М. Каменева // Випереджаючий інноваційний розвиток: теорія, методика, практика: монографія // Суми: Тритотрія, 2018. – 395-404 с.

4. Калабухін Ю.Є. Систематизація економіко-технологічних станів пасажирських вагонів в експлуатації / Ю.Є. Калабухін, І.Е. Мартинов, А.В. Труфанова // Збір. наук. праць Державного університету інфраструктури та технологій Міністерства освіти і науки України: Серія "Транспортні системи і технології". Вип. 39. – К: ДУІТ, 2022. – С. 73-82.

5. Калабухін Ю.Є. Аналіз експлуатаційних складових економіко-технологічних станів життєвого циклу пасажирських вагонів / Ю.Є. Калабухін, І.Е. Мартинов, А.В. Труфанова // Збірник наукових праць «Рейковий рухомий склад». – Кременчук: 2022. – Вип. 24. – С. 124-139.

6. Калабухін Ю.Є. Концепція життєвого циклу пасажирського вагону/ Ю.Є. Калабухін, І.Е. Мартинов, А.В. Труфанова // Збір. наук. праць Державного університету інфраструктури та технологій Міністерства освіти і науки України: Серія "Транспортні системи і технології". Вип. 38. – К: ДУІТ 2021. – С. 153-163.



Додаткова

1. Мартинов І. Е., Труфанова А. В., Павленко Ю. С., Сергієнко М. О. Аналіз технічного стану кузовів пасажирських вагонів. Вісник Національного технічного університету "ХПІ". Збірник наукових праць. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях. Транспортне машинобудування. Х.: НТУ "ХПІ". 2018. № 45 (1321). С. 41-46.

2. Мямлін С.В., Рейдемейстер О.Г., Калашник В.О. Науково-технічне обслуговування продовження терміну експлуатації пасажирських вагонів після КВР. Вагонний парк. 2015. № 11-12 (104-105). С. 4-7.

3. Петренко О. О. Пасажирські залізничні перевезення в Україні: сучасний стан і перспективи розвитку. Причорноморські економічні студії. 2016. Вип. 10. С. 47-52.

4. Єжов Ю.В., Павленко Ю.С., Войтенко О.І., Речкалов В.С. Капітально-відновлювальний ремонт пасажирських вагонів локомотивної тяги як засіб забезпечення залізниць рейковим рухомим складом. Збірник наукових праць "Рейковий рухомий склад". 2018. Вип. 17. С. 51-61.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ З КУРСУ

1. Предмет вивчення дисципліни.
2. Мета вивчення дисципліни.
3. Техніко-економічна необхідність оновлення рухомого складу залізниць України.
4. Шляхи оновлення рухомого складу залізниць України.
5. Економічні наслідки оновлення рухомого складу залізниць України.
6. Вітчизняні та зарубіжні виробники не тягового рухомого складу.
7. Сучасний технічний та віковий стан вантажних та пасажирських вагонів залізниць України.
8. Стан оновлення пасажирських вагонів залізниць України.
9. Стан оновлення пасажирських вагонів залізниць України.
10. Продукція залізничного транспорту.
11. Вимірники транспортної продукції у вантажному русі.
12. Вимірники транспортної продукції у пасажирському русі.
13. Сутність основних виробничих фондів залізниць України.
14. Поняття активної частини основних виробничих фондів залізниць України.
15. Поняття пасивної частини основних виробничих фондів залізниць України.
16. Що розуміється під амортизацією основних виробничих фондів залізниць України.
17. Що називається амортизаційними відрахуваннями.
18. Призначення амортизації основних виробничих фондів залізниць України.
19. Поняття зносу основних виробничих фондів залізниць України.
20. Види зносу основних виробничих фондів залізниць України.
21. Види вартісної оцінки основних виробничих фондів залізниць України.
22. Поняття залишкової вартості основних виробничих фондів залізниць України.
23. Поняття повної первісної вартості основних виробничих фондів залізниць України.
24. Показники ефективності використання основних виробничих фондів залізниць України.
25. Система показників використання вагонів, її призначення.
26. Показники використання вантажних вагонів.
27. Показники використання вантажних вагонів.
28. Шляхи поліпшення показників використання вагонів та економічні наслідки поліпшення.
29. Сутність циклу виробництва та ресурсів виробництва, товару, продукції.
30. Життєвий цикл товару та продукції.
31. Сутність терміну «життя» вагону.
32. Теоретичні та методологічні основи появи нових вагонів.
33. Необхідність створення нових або модернізація існуючих вагонів.
34. Фактори впливу на вибір нової конструкції вагонів.
35. Основні підходи до створення нової конструкції вагонів.
36. Загальні відомості про життєвий цикл технічних об'єктів.
37. Вартість життєвого циклу залізничного рухомого складу.
38. Дослідження Союзу європейської залізничної промисловості в області вартості життєвого циклу продукції.
39. Терміни та визначення понять пасажирського вагону.
40. Витрати на першому етапі життєвого циклу пасажирського вагону.
41. Витрати на етапі експлуатації пасажирського вагону.
42. Витрати на етапі утилізації пасажирського вагону.
43. Загальна вартість життєвого циклу нового пасажирського вагону в умовах залізниць України.
44. Витрати на першому етапі життєвого циклу вантажного вагону.

45. Витрати на етапі експлуатації вантажного вагону.
46. Витрати на етапі утилізації вантажного вагону.
47. Загальна вартість життєвого циклу нового пасажирського вагону в умовах залізниць України.
48. Поняття собівартості.
49. Класифікація витрат.
50. Групування витрат за статтями калькуляції.
51. Класифікація статей калькуляції.
52. Склад статей калькуляції ремонту вагонів.
53. Шляхи зниження собівартості ремонту вагонів.
54. Поняття та визначення прямих виробничих витрат на ремонт вагонів.
55. Поняття та визначення загальноновиробничих витрат на ремонт вагонів.
56. Калькуляція виробничої собівартості вагонів.
57. Визначення витрат користувача на деповський та капітальний ремонт вагонів протягом життєвого циклу.
58. Поняття експлуатаційних витрат на вантажні та пасажирські перевезення.
59. Метод безпосереднього розрахунку експлуатаційних витрат.
60. Метод одиничних витратних ставок.
61. Поняття про ефект та ефективність.
62. Методичні підходи до вибору інструментарію техніко-економічного обґрунтування інвестиційних рішень.
63. Визначення результатів впровадження заходу науково-технічного прогресу.
64. Визначення витрат на впровадження заходу науково-технічного прогресу
65. Визначення періоду повернення одноразових витрат.
66. Застосування показника вартість життєвого циклу для техніко-економічного обґрунтування оновлення вагонів.
67. Сутність лімітної ціни нового вагону.
68. Сутність рекомендованої ціни нового вагону.