

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Український державний університет залізничного транспорту

Механіко-енергетичний факультет

Кафедра «Експлуатація та ремонт рухомого складу»

РОБОЧА ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство»

Галузь знань: J «Транспорт та послуги»

Спеціальність: J7 «Залізничний транспорт»

Освітньо-наукова програма: «Локомотиви та локомотивне господарство»

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Форма навчання: **денна**

Семестр: 1

Обсяг: **4** кредити ЄКТС (120 год.)

Форма підсумкового контролю: **Іспит**

Харків – 2025

1. ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Показник	Відомості
Назва освітнього компонента	Експлуатація локомотивів та локомотивне господарство
Вид освітнього компонента (обов'язковий/вибірковий)	обов'язковий
Галузь знань	J «Транспорт та послуги»
Спеціальність	J7 «Залізничний транспорт»
Освітня програма	«Локомотиви та локомотивне господарство»
Рівень освіти	Другий (магістерський)
Курс / семестр	1 / 1
Обсяг	120 год. / 4 кредити ЄКТС
Лекції	30 год.
Практичні заняття	30 год.
Лабораторні заняття	0 год.
Самостійна робота	60 год.
Підсумковий контроль	Іспит
Мова навчання	Українська

2. ІНФОРМАЦІЯ ПРО ВИКЛАДАЧІВ

Обозний Олександр Миколайович, доцент;

Контактна інформація: (obozny@kart.edu.ua, +38 (057) 730-10-43)

Час консультацій: 14.00-15.00 (Вівторок, Середа)

Форми зв'язку: Zoom:

<https://us02web.zoom.us/j/83894186855?pwd=T0V0aktJaTh1dTU1NHdoeGtwU3p4dz09>

Ідентифікатор конференції: 838 9418 6855

Код доступу: 3u5MXA

Moodle: <https://do.kart.edu.ua/course/view.php?id=18082>

3. МЕТА І ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Мета: Професійна підготовка фахівців, які повинні придбати поглиблене розуміння основ експлуатації локомотивів, методів підвищення ефективності та якості використання локомотивного парку, організації роботи локомотивних бригад, технічного обслуговування, поточних і капітальних ремонтів, а також аналізу та удосконалення технологічних процесів локомотивного господарства.

Завдання: Вивчення структури й управління локомотивним господарством; організації експлуатації локомотивів і роботи локомотивних бригад; планування та організації технічного обслуговування і ремонтів; технології поточних ремонтів; екіпірування локомотивів; організації

деповського господарства та тягової території; виконання інженерних і техніко-економічних розрахунків.

4. КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Інтегральна компетентність: здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у сфері залізничного транспорту в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов та вимог.

Загальні компетентності, що забезпечуються ОК:

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК 03. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 04. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

ЗК 07. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК 09. Здатність розробляти та управляти проектами

ЗК 10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності, що забезпечуються ОК:

ФК 01. Здатність працювати в групі над великими проектами в галузі залізничного транспорту.

ФК 02. Здатність застосовувати системний підхід до вирішення інженерних проблем в рамках спеціалізації.

ФК 03. Здатність враховувати потреби користувачів і клієнтів і важливість таких питань як естетика у процесі проектування у сфері залізничного транспорту

ФК 04. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень на залізничному транспорті

ФК 05. Здатність вирішувати наукові та виробничі проблеми у сфері залізничного транспорту, демонструючи розуміння ширшого міждисциплінарного інженерного контексту.

ФК 06. Здатність вирішувати поставлені задачі, демонструючи розуміння необхідності дотримання професійних і етичних стандартів високого рівня, а також правових рамок, що мають відношення до функціонування об'єктів залізничного транспорту України, зокрема питання персоналу, здоров'я, безпеки і ризику.

ФК 07. Здатність досліджувати, аналізувати та вдосконалювати технологічні процеси залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

ФК 09. Здатність грамотно здійснювати аналіз і синтез під час проектування, експлуатації, ремонту та технічного обслуговування об'єктів залізничного транспорту та їх складових.

ФК 10. Здатність вибирати та застосовувати на практиці методи дослідження, планування та проведення необхідних експериментів; інтерпретувати результати та робити висновки щодо оптимальності рішень.

ФК 11. Здатність використовувати закони й принципи інженерії за спеціалізацією, математичний апарат високого рівня для проектування, конструювання, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування та утилізації об'єктів, явищ і процесів у сфері залізничного транспорту.

Програмні результати навчання:

РН 02. Вирішувати задачі зі створення, експлуатації, утримання, ремонту та утилізації об'єктів залізничного транспорту, у тому числі на межі із суміжними галузями, інженерними науками, фізикою, екологією та економікою.

РН 07. Організувати та керувати роботою первинного виробничого, проектного або дослідницького підрозділу.

РН 08. Знати та застосовувати необхідні методи та засоби досліджень, розробляти та аналізувати фізичні, математичні та комп'ютерні моделі об'єктів дослідження, що стосуються створення, експлуатації та ремонту об'єктів залізничного транспорту.

РН 10. Керувати технологічними процесами у відповідності з посадовими обов'язками, забезпечувати технічну безпеку виробництва у сфері своєї професійної діяльності.

РН 11. Виконувати техніко-економічні розрахунки, порівняння та обґрунтування процесів проектування, конструювання, виробництва, ремонту, реновації, експлуатації об'єктів залізничного транспорту відповідно до спеціалізації.

РН 12. Знати та визначати можливі ризики, забезпечувати особисту безпеку та безпеку інших людей у сфері професійної діяльності.

РН 17. Вміти використовувати в науково-технічній діяльності принципи та методи системного аналізу, аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між значущими факторами та техніко-економічними характеристиками.

5. ПЕРЕДУМОВИ (ПРЕРЕКВІЗИТИ)

Розуміння основних положень загального курсу залізниць, Правил технічної експлуатації, базових основ експлуатації рухомого складу, конструкції та роботи тягового рухомого складу, математики і фізики, технічного обслуговування та поточного ремонту.

6. ПІСЛЯУМОВИ (ПОСТРЕКВІЗИТИ)

Проектування, планування та організація експлуатації і ремонту рухомого складу; виробнича/переддипломна практика; випускна кваліфікаційна робота.

7. ВІДПОВІДНІСТЬ ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ ГЛОБАЛЬНИМ ЦІЛЯМ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ДО 2030 РОКУ

Відповідно до резолюції ООН №70/1 та Указу Президента України №722/2019, освітня компонента сприяє досягненню таких Цілей сталого розвитку:

SDG 4: Якісна освіта через формування сучасних професійних, дослідницьких та цифрових компетентностей.

Залежно від змісту ОК також підтримуються **SDG 8** «Гідна праця та економічне зростання» та **SDG 9** «Промисловість, інновації та інфраструктура» шляхом розвитку ефективних і технологічно обґрунтованих рішень у залізничному транспорті.

8. ПРОГРАМА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТУ

Модуль 1. Локомотивне господарство та організація експлуатації

- **Тема 1. Структура локомотивного господарства та система управління.**

Короткий опис: Структура локомотивного господарства, його основні підрозділи, функції та система управління експлуатаційною діяльністю.

- **Тема 2. Організація і технологія експлуатації локомотивів.**

Короткий опис: Основи організації експлуатації локомотивів, порядок їх використання, планування роботи та технологія обслуговування локомотивного парку.

- **Тема 3. Локомотивні бригади: планування та організація роботи.**

Короткий опис: Організація роботи локомотивних бригад, планування їхньої діяльності, режими праці та відпочинку, а також взаємодія з іншими учасниками перевізного процесу.

Модуль 2. Технічне обслуговування, ремонти та екіпірування

- **Тема 4. Організація системи технічного обслуговування і поточних ремонтів.**

Короткий опис: Система технічного обслуговування та поточних ремонтів локомотивів, періодичність виконання робіт, організація контролю технічного стану та забезпечення надійності.

- **Тема 5. Технологія та технічні засоби поточних ремонтів.**

Короткий опис: Технологічні процеси виконання поточних ремонтів, послідовність ремонтних операцій, обладнання та технічні засоби, що використовуються під час ремонту локомотивів.

- **Тема 6. Екіпірування локомотивів та екіпірувальне обладнання.**

Короткий опис: Організація екіпірування локомотивів, забезпечення паливом, мастильними матеріалами та іншими необхідними ресурсами, а також характеристика екіпірувального обладнання.

- **Тема 7. Локомотивне депо, деповське господарство та тягова територія.**

Короткий опис: Організація роботи локомотивного депо, структура деповського господарства, призначення основних об'єктів та вимоги до організації тягової території.

9. ТЕМАТИКА ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№	Тема практичного заняття	Годин
1	Структура локомотивного господарства та функції його підрозділів.	2
2	Розрахунок показників використання локомотивів.	2
3	Розроблення графіку обігу локомотивів та визначення експлуатованого парку.	2
4	Розрахунок штату локомотивних бригад.	2
5	Побудова графіку оберту бригади.	2
6	Визначення показників роботи локомотивних бригад.	2
7	Види технічного обслуговування і ремонтів.	2
8	Визначення програми та фронту ремонтів.	2
9	Графік постановки локомотивів на ТО і ПР.	2
10	Складання плану основного депо.	2
11	Технічний контроль якості ремонту та діагностика.	2
12	Розрахунок ремонтних позицій та робочої сили.	2
13	Розрахунок добової витрати дизельного палива.	2
14	Розрахунок запасу води та піску.	2
15	Схема тягової території та її аналіз.	2

10. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Лабораторні заняття не передбачено.

11. САМОСТІЙНА РОБОТА

Загальний обсяг самостійної роботи – 60 год.

Самостійна робота передбачає опрацювання навчальної та наукової літератури, підготовку до лекційних і практичних занять, виконання розрахункових та аналітичних завдань, підготовку звітів і матеріалів до модульного/підсумкового контролю, а також систематизацію результатів навчання.

12. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН (ДЕННА ФОРМА)

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
1	Тема 1. Структура локомотивного господарства та система управління.	5	5	0	9	19
2	Тема 2. Організація і технологія	5	5	0	9	19

№	Тема	Лекції, год	Практичні, год	Лабораторні, год	Самостійна робота, год	Всього, год
	експлуатації локомотивів.					
3	Тема 3. Локомотивні бригади: планування та організація роботи.	4	4	0	9	17
4	Тема 4. Організація системи технічного обслуговування і поточних ремонтів.	4	4	0	9	17
5	Тема 5. Технологія та технічні засоби поточних ремонтів.	4	4	0	9	17
6	Тема 6. Екіпірування локомотивів та екіпірувальне обладнання.	4	4	0	8	16
7	Тема 7. Локомотивне депо, деповське господарство та тягова територія.	4	4	0	7	15
	Разом	30	30	0	60	120

13. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Відповідно до навчального плану передбачено курсовий проєкт. Тематика та вимоги до виконання визначаються кафедрою відповідно до змісту освітнього компонента.

15. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- лекції з постановкою проблемних питань та обговоренням;
- практичні заняття з виконанням розрахункових, аналітичних і прикладних завдань;
- робота з нормативною, навчальною та науковою літературою;
- інтерактивні, групові та індивідуальні завдання;
- використання цифрових та дистанційних технологій навчання;
- презентація та захист виконаних робіт.

16. ФОРМИ КОНТРОЛЮ

Поточний контроль: до 60 балів

Модульний контроль: до 40 балів

Підсумковий контроль (залік/іспит): до 100 балів

Курсова робота: до 100 балів

17. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

<i>Поточний контроль на семінарах/практичних заняттях (максимум 40 балів)</i>		
Рівень	Бали	Критерії
Високий	36 -40	Студент відвідує заняття, бере активну

Рівень	Бали	Критерії
		участь у дискусіях, самостійно розв'язує завдання
Достатній	21 -35	Присутність регулярна, участь часткова, відповіді зазвичай правильні, але не завжди глибоко аргументовані або бракує власних висновків чи посилань на теоретичний матеріал.
Середній	5 - 20	Обмежена кількість відвіданих занять, відповідає рідко, знання мають фрагментарний характер, пасивність під час обговорень.
Незадовільний	0 - 4	Значні пропуски занять, повна відсутність активності, неспроможність відповісти на базові питання теми
Виконання розрахункових завдань (максимум 20 балів)		
Високий	18-20	ідеальне виконання (повністю оформлено, всі обґрунтування та розрахунки, власний аналіз)
Достатній	13-17	виконано майже повністю (окремі незначні недоліки у оформленні чи обґрунтуваннях)
Середній	7-12	виконано частково (відсутні частини роботи, допущено суттєві помилки у розрахунках)
Незадовільний	0-6	фрагментарне чи несвоєчасне виконання, значні помилки

Загальна Оцінка

Вид Контролю	Максимум Балів
Поточний контроль на лекційних заняттях	40
Виконання розрахункових завдань	20
ВСЬОГО БАЛІВ ПОТОЧНОГО КОНТРОЛЮ	60
Іспит (підсумковий контроль)	40
ВСЬОГО БАЛІВ ЗА ОК	100

18. АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ТА ПОЛІТИКА КУРСУ

Основою навчання на нашому курсі є взаємна повага та чесність. Під академічним плагіатом ми розуміємо будь-яке оприлюднення чужих наукових чи творчих результатів під виглядом власних. Це стосується як дослівного копіювання фрагментів тексту без оформлення цитат, так і використання чужих ідей, формул чи числових значень без посилання на першоджерело. Більше того, плагіатом вважається близьке перефразування або узагальнення чужих висновків без згадки автора, а також здача робіт, виконаних на замовлення сторонніми особами.

Щоб уникнути звинувачень у нечесності, важливо правильно працювати з літературою. Коректна цитата – це короткий уривок з опублікованого твору чи офіційного сайту, який ви

використовуєте для підтвердження своїх думок або аналізу позиції іншого автора в оригінальному формулюванні. При цитуванні завжди чітко відокремлюйте чужий текст від свого, не викривляйте його початковий зміст, намагайтеся скорочувати довгі фрагменти та обов'язково вказуйте перевірене джерело з іменем автора, назвою роботи та конкретними сторінками.

Сьогодні технології є частиною навчання, тому ми визначаємо чітку етику використання інструментів штучного інтелекту. Ви можете сміливо звертатися до ШІ, щоб розібратися у складних темах, пояснити важкі поняття простими словами, перевірити власну граматику чи влаштувати собі самоперевірку за допомогою тестів. Проте повне генерування відповідей, виконання завдань замість себе чи будь-яке інше списування за допомогою нейромереж є абсолютно недопустимим.

Якщо у вас виникають сумніви щодо об'єктивності оцінювання, в Українському державному університеті залізничного транспорту передбачена прозора процедура оскарження. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, кожен здобувач має право подати заяву-апеляцію на ім'я завідувача кафедри. Після цього створюється спеціальна апеляційна комісія, яка неупереджено перевіряє результати вашого підсумкового контролю.

Успіх нашого навчання також залежить від дисципліни та атмосфери під час занять. Будь ласка, підключайтеся до онлайн-пар вчасно, за кілька хвилин до початку, підписуючись своїм справжнім ім'ям, прізвищем та номером групи. Поважайте час та зусилля інших: тримайте мікрофон вимкненим, коли говорить хтось інший, і вмикайте його лише для діалогу. За можливості залишайте камеру увімкненою, щоб ми бачили одне одного. Для запитань використовуйте функцію «піднятої руки», а чат залишайте виключно для робочих питань і навчальних повідомлень. Будь-які образи, ігнорування колег чи поширення сторонніх посилань та картинок суворо заборонені – наше спілкування має бути виключно ввічливим та професійним.

Деталі академічної доброчесності викладено у Положенні про організацію освітнього процесу П9.

<https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/polozhennja-pro-oop-nova-redakcija-2024.pdf>

19. ПИТАННЯ / ЗАВДАННЯ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Структура локомотивного господарства та система управління
2. Організація і технологія експлуатації локомотивів
3. Локомотивні бригади: планування та організація роботи
4. Організація системи технічного обслуговування і поточних ремонтів
5. Технологія та технічні засоби поточних ремонтів
6. Екіпірування локомотивів та екіпірувальне обладнання
7. Локомотивне депо, деповське господарство та тягова територія
8. Пояснити вибір методів для розв'язання прикладної задачі ОК.
9. Обґрунтувати отримані результати та сформулювати висновки.
10. Проаналізувати можливості застосування цифрових інструментів у професійній діяльності.

20. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Основні аспекти стратегії розвитку ПАТ «Укрзалізниця» 2017–2021 роки. URL: http://www.uz.gov.ua/files/file/Strategy_Presentation_fin_1.pdf (дата звернення 14.10.2017).
2. Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року (Проект). URL: <https://mtu.gov.ua/news/28581.html> (дата звернення 25.11.2017).

3. Капіца М. І. Розвиток наукових основ удосконалення систем утримування тягового рухомого складу : дис. ... д-ра техн. наук : 05.22.07 / Дніпропетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. Дніпропетровськ, 2010. 324 с.
4. Про планово-попереджувальну систему ремонту і технічного обслуговування тягового рухомого складу : Затв. Наказом Укрзалізниці № 429-Ц від 15.10.2016. Київ : Укрзалізниця, 2016. 24 с.
5. Боднар Є. Б. Методи визначення міжремонтних періодів локомотивів. *Зб. наук. праць. Дніпропетровського держ. техн. ун-ту залізн. тр-ту. Транспорт*. Вип. 9. Дніпропетровськ : ДПТ. 2001. С. 33–37.
6. Босов А. А., Боднар Є. Б. Методика планування ремонту локомотивів. *Вісник Східноукр. нац. ун-ту ім. В. Даля*. Луганськ, 2002. № 6 (52). С. 95–97.
7. Боднар Є. Б. Оцінка економічної ефективності впровадження раціональної системи ремонту локомотивів. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені В. Даля*. Луганськ, 2004. № 8 (78). С. 25–28.
8. Боднар Є. Б. Підвищення експлуатаційної надійності локомотивів шляхом впровадження раціональної системи утримування : дис ... канд. техн. наук : 05.22.07. / Укр. держ. акад. залізн. трансп. Харків, 2004. 161 с.
9. Гришечкіна Т. С. Побудова математичної моделі раціональної системи утримання технічних об'єктів залізничного транспорту. *Транспортні системи та технології перевезень : зб. наук. пр. Дніпропетр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна*. Дніпро, 2017. Вип. 14. С. 30–35.
10. Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови, викладення та оформлення: методичний посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності /Козар Л.М. [та ін.]; за заг. ред. Л.М. Козара. Х.: УкрДУЗТ, 2018. 54 с.

21. ВНЕСЕННЯ ЗМІН (ДАТА, СУТЬ, ПІДПИС)

Дата	Суть змін	Підпис
2025	Розроблення РПОК на основі чинного силабуса, матриці відповідності ЗК/ФК/РН та шаблонного зразка.	