

Затверджено  
рішенням вченої ради факультету  
Управління процесами перевезень  
прот. № 1 від 30.08.2019 р.

Рекомендовано  
на засіданні кафедри  
Управління експлуатаційною  
роботою  
прот. № 1 від 28.08.2019 р.

**СИЛАБУС З ДИСЦИПЛІНИ**  
**УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ**  
**I семестр 2019-2020 навчального року**

освітній рівень другий (магістр)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

освітня програма: - організація перевезень і управління на транспорті (ОПУТ);

- організація міжнародних перевезень (ОМП);

- митний контроль на транспорті (залізничний транспорт) (МКТ)

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

1. Команда викладачів:

Лектори: Малахова Олена Анатоліївна (кандидат технічних наук, доцент), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: <a href="mailto:malakhova@kart.edu.ua">malakhova@kart.edu.ua</a>
Асистенти лектора: Прохорченко Галина Олегівна (к.т.н., старший викладач), Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: <a href="mailto:g.o.prokhorchenko@kart.edu.ua">g.o.prokhorchenko@kart.edu.ua</a> Години прийому та консультацій: 13.00-14.00 вівторок – четвер Калашнікова Тетяна Юріївна (к.т.н., доцент) Контакти: +38 (057) 730-10-88, e-mail: <a href="mailto:kalashnikova@kart.edu.ua">kalashnikova@kart.edu.ua</a> Години прийому та консультацій: 12.20-14.00 понеділок, середа Розміщення кафедри: Місто Харків, майдан Фейєрбаха, 7, 1 корпус, 4 поверх, 401 аудиторія.
Веб сторінка курсу: <a href="http://do.kart.edu.ua/">http://do.kart.edu.ua/</a> Додаткові інформаційні матеріали: <a href="http://metod.kart.edu.ua">http://metod.kart.edu.ua</a>

## Цілі та завдання навчальної дисципліни

Технічне нормування експлуатаційної роботи - один з методів раціональної організації перевізного процесу з метою безумовного виконання замовлення на перевезення та послуги з найменшими витратами матеріальних, трудових і фінансових ресурсів. Технічними нормами визначаються показники, що використовуються для встановлення і підтримки необхідного рівня організації виробництва для всіх підрозділів транспорту з метою забезпечення виконання зведеного замовлення на перевезення вантажів. В процесі імплементації європейського законодавства (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A31991L0440>) особливо важливим є питання раціонального використання як пропускнуої спроможності в умовах недискримінаційного доступу до інфраструктури, так і перевізних засобів різних форм власності.

Вивчаючи цей курс, студенти не тільки зрозуміють основоположні принципи розрахунку показників експлуатаційної роботи залізниць та їх дирекцій, але й зможуть навчитися складати технічні норми, оперативні плани та керувати їх виконанням, використовувати на виробництві заходи з регулювання вагонного та локомотивного парків в умовах нерівномірності експлуатаційної роботи та наявності приватних вагонів і локомотивів, усувати труднощі в роботі залізничних підрозділів шляхом раціонального розподілу вагонного і локомотивного парку між станціями, дирекціями та в цілому по мережі залізниці. Курс має на меті сформувати та розвинути наступні компетентності студентів:

- 1. Ціннісно-смыслову компетентність** (формування та розширення світогляду студента в області управління експлуатаційною роботою залізниці та її дирекцій, визначення кількісних показників експлуатаційної роботи та якості технічного нормування і оперативної роботи).
- 2. Загальнокультурну компетентність** (розуміння культурних, історичних та регіональних особливостей, що склалися в Україні та за її межами в області управління перевізним процесом на залізничному транспорті);
- 3. Навчально-пізнавальну компетентність** (формування у студента зацікавленості про стан та перспективи розвитку методів управління експлуатаційною роботою з метою розвитку креативної складової компетентності; здатність студента формувати цілі дослідження та, з метою їх вирішення, вміння знаходити рішення у нестандартних ситуаціях в контексті оперативного управління парком вагонів та локомотивів
- 4. Інформаційну компетентність** (розвиток вмінь студента до самостійного пошуку, структурування та відбору потрібної інформації в області управління перевезеннями на залізницях України з урахуванням складених оперативних обставин, аналізу експлуатаційної роботи з метою виявлення «вузьких» місць з використанням сучасних інформаційних технологій)
- 5. Комунікативну компетентність** (розвиток у студента навичок роботи в команді шляхом реалізації групових проєктів в області управління експлуатаційною роботою, вміння презентувати власний проєкт та кваліфіковано вести дискусію у досліджуваній сфері);
- 6. Компетентність особистісного самовдосконалення** (елементи фізичного, духовного й інтелектуального саморозвитку, емоційної саморегуляції та самопідтримки; підтримка постійної жаги до самовдосконалення та самопізнання, шляхом постійного пошуку нетрадиційних підходів до проблеми управління експлуатаційною роботою).

### Чому ви маєте обрати цей курс?

Якщо вас цікавить управління перевізними засобами – парком вагонів, локомотивів та енергетичних матеріалів, оперативне управління та регулювання роботою вагонних парків в

умовах нерівномірності експлуатаційної роботи, в тому числі приватних вагонних і локомотивних парків, вам потрібно саме це!

Від здобувачів очікується: базове розуміння системи методів управління технологією експлуатаційної роботи залізниці та її дирекцій, а також обізнаність в питаннях визначення експлуатаційних показників та розрахунків технічних норм експлуатаційної роботи, її обліку та аналізу з метою раціонального управління складною системою.

Третина змісту курсу присвячена питанням технічного нормування та оперативного планування експлуатаційної роботи залізниці та її дирекцій з урахуванням сучасних вимог щодо експлуатаційною роботою, в тому числі з парком приватних вагонів та локомотивів. Друга третина охоплює питання регулювання перевезень, заходів оперативного регулювання вагонних парків та створення резервів для безперешкодного виконання планових завдань на перевезення. Остання третина курсу вивчає методи аналізу експлуатаційної роботи, в тому числі аналіз виконання графіку руху поїздів, безпеки руху в умовах нерівномірності експлуатаційної роботи залізниці.

Команда викладачів і ваші колеги будуть готові надати будь-яку допомогу з деякими з найбільш складних аспектів курсу по електронній пошті і особисто - у робочий час. Курс складається з наступних змістовних модулів:

**Змістовний модуль 1.** Нормування експлуатаційної роботи залізниці та її дирекцій.

**Змістовний модуль 2.** Оперативне планування та аналіз експлуатаційної роботи залізничних підрозділів

**Змістовний модуль 3.** Управління роботою локомотивного парку

*Опис навчальної дисципліни*

- кількість кредитів ЄКТС- 4;
- загальна кількість годин – 120;
- термін викладання - семестр

Цей курс, який вивчається з вересня по грудень, дає студентам глибоке розуміння порядку технічного нормування та оперативного управління роботою залізниці та дирекцій та можливостей подальшого застосування даних знань при управлінні експлуатаційною роботою залізничного транспорту України.

Курс складається з однієї лекції і одного практичного заняття один раз на тиждень. Він супроводжується текстовим матеріалом, презентаціями та індивідуальними завданнями. Студенти матимуть можливість застосовувати отримані знання та вирішувати практичні завдання протягом обговорень в аудиторії та розробки курсової роботи з технічного нормування експлуатаційної роботи залізниці та її дирекцій.

### Управління експлуатаційною роботою / схема курсу

<b>Поміркуй</b>	Лекції	<b>Виконай</b>
	Довідковий матеріал	
	Презентації	
	Обговорення в аудиторії	
	Групові завдання	
	Індивідуальні консультації	
	Онлайн форум (якщо він є)	
	Іспит	

Практичні заняття курсу передбачають виконання індивідуальних завдань з розрахунку показників роботи залізниці та її дирекцій. Дисципліна фіналізується курсовою роботою. Виконання завдання супроводжується зануренням у суміжні дисципліни, що доповнюють теми, та формують у студента інформаційну та комунікативну компетентності.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 27 Транспорт	професійна	
Модулів – 3	<b>Спеціальність</b>  275.02 Транспортні технології (залізничний транспорт)	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 120		<b>Семестр</b>	
		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання:  <i>аудиторних – 4</i>  <i>самостійної роботи студента – 4</i>	Другий рівень вищої освіти: (магістр)	30 год.	8 год.
		<b>Практичні</b>	
		30 год.	8 год.
		<b>Лабораторні</b>	
			-
		<b>Самостійна робота</b>	
		60 год.	119 год.
		<b>Індивідуальні завдання:</b>	
52	50		
Вид контролю: іспит, КР			

*Анотація програми та основні модулі навчальної дисципліни*

### **Модуль 1.**

**Змістовний модуль 1.** Нормування експлуатаційної роботи залізниці та її дирекцій.

Тема 1. Система методів управління експлуатаційною роботою та їх узгодження.

Тема 2. Технічне нормування експлуатаційної роботи. Показники технічного нормування.

Тема 3. Розрахунок кількісних показників експлуатаційної роботи залізниці.

Тема 4. Розрахунок якісних показників експлуатаційної роботи залізниці.

Тема 5. Показники забезпечення плану перевезень. Технічне нормування у сучасних умовах.

**Змістовний модуль 2.** Оперативне планування та аналіз експлуатаційної роботи залізничних підрозділів

Тема 6. Оперативне планування експлуатаційної роботи залізничних підрозділів. Розрахунок показників оперативного плану залізниці.

Тема 7. Методика визначення коефіцієнтів реалізації. Оперативне планування роботи дирекції.

### **Модуль 2.**

Тема 8. Поняття про регулювання перевезень. Комплексне регулювання вагонних парків.

Тема 9. Заходи оперативного регулювання вагонних парків. Резерви порожніх вагонів.

**Змістовний модуль 3.** Управління роботою локомотивного парку

Тема 10. Структура локомотивного парку. Оперативне керування роботою локомотивного парку.

Тема 11. Нормування локомотивного паку, що експлуатується, показники використання локомотивного парку.

Тема 12. Нормування контингенту локомотивних бригад.

Тема 13. Аналіз експлуатаційної роботи. Мета та види аналізу. Аналіз використання рухомого складу.

Тема 14 Аналіз виконання плану формування, графіку руху та безпеки руху поїздів. Аналіз з виконанням плану-права (норми-права).

Тема 15. Нерівномірність експлуатаційної роботи залізниць. Добова нерівномірність руху поїздів. Аналітичний метод нормування локомотивного парку в умовах добової нерівномірності руху 3. Рекомендована література.

*Ресурси курсу*

Інформація про курс розміщена на сайті Університету (<http://do.kart.edu.ua>), включаючи навчальний план, лекційні матеріали, презентації, 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. Під час обговорення ми запропонуємо вам критично поміркувати над тим, яка система технічного нормування існує в Україні та інших країнах світу, яким чином можна досягти найбільш раціонального використання рухомого складу, інфраструктури та паливно – енергетичних ресурсів з урахуванням задоволення вимог клієнтів на перевезення. Ви повинні бути готовими до дискусій та мозкових штурмів – ми хочемо знати, що ви думаєте!

Приклади питань для обговорення доступні на слайдах відповідних презентацій. Ось деякі з них:

- 1) Які найважливіші питання вирішуються в ході технічного нормування? Які існують елементи системи управління рухом?
- 2) Чим відрізняється система технічного нормування для регіональних філій АТ «Укрзалізниця» та європейських залізниць?
- 3) Які елементи включають в себе технічні норми експлуатаційної роботи залізниць?
- 4) Яким чином покращити використання вагонного та локомотивного парків АТ «Укрзалізниця» та приватних власників??
- 5) Якими будуть ваші рекомендації та ваше бачення стосовно раціоналізації використання пасивно – енергетичних ресурсів при управлінні рухом поїздів?

### Лекції та практичні заняття

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

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
1	2	Система методів управління експлуатаційною роботою та їх узгодження	2	Визначення технічної та експлуатаційної характеристики залізниці та її дирекцій
2	2	Технічне нормування експлуатаційної роботи. Показники технічного нормування	2	Розробка вагонопотоків залізниці та її ДН.
3	2	Розрахунок кількісних та якісних показників	2	Розробка схеми напрямку слідування вагонопотоків
4	2	Показники забезпечення плану перевезень. Технічне нормування у сучасних умовах	2	Розробка принципової схеми експлуатаційної роботи

Тиждень	Кількість годин	Тема лекції	Кількість годин	Тема практичних, семінарських та лабораторних занять
5	2	Оперативне планування експлуатаційної роботи залізничних підрозділів. Розрахунок показників оперативного плану залізниці	2	Нормування вагоно-кілометрової роботи
6	2	Методика визначення коефіцієнтів реалізації. Оперативне планування роботи дирекції	2	Розрахунок експлуатаційної роботи
7	2	Поняття про регулювання перевезень. Комплексне регулювання вагонних парків	2	Нормування вагоно-годин переміщення вагонів по дільницях
<b>8 Модульний контроль №1</b>				
9	2	Заходи оперативного регулювання вагонних парків. Резерви порожніх вагонів	2	Розрахунок середнього часу знаходження вагонів на дільницях для різних структурних груп
10	2	Диспетчерське керування на залізничному транспорті. Сутність диспетчерського керування рухом поїздів на залізничному транспорті	2	Нормування вагоно-годин простою вагонів на технічних станціях
11	2	Структура локомотивного парку. Оперативне керування роботою локомотивного парку	2	Нормування вагоно-годин простою вагонів під однією вантажною операцією
12	2	Нормування локомотивного паку, що експлуатується, показники використання локомотивного парку	2	Нормування експлуатаційної роботи вагонного парку залізниці
13	2	Нормування контингенту локомотивних бригад	2	Нормування експлуатаційної роботи вагонного парку дирекції
14	2	Аналіз експлуатаційної роботи. Мета та види аналізу. Аналіз використання рухомого складу	2	Нормування роботи локомотивного парку
15	2	Аналіз виконання плану формування, графік руху та безпеки руху поїздів. Аналіз з виконанням плану – права (норми – права)	2	Розрахунок показників використання локомотивного парку
<b>16 Модульний контроль №2</b>				
17	2	Нерівномірність експлуатаційної роботи залізниць. Добова нерівномірність руху поїздів. Аналітичний метод нормування локомотивного парку в умовах добової нерівномірності руху	2	Аналіз експлуатаційної роботи залізниці
<b>Іспит с дисципліни</b>				

### **Інформаційне забезпечення самостійної роботи здобувачів вищої освіти**

*Основна література до всіх тем*

1 Рекомендації з техніко-економічних розрахунків окремих показників експлуатаційної роботи залізниць України [Текст]. – К.: Транспорт України, 2002. – 37 с.

2 Технологічно-економічне управління експлуатаційною роботою залізниць [Текст]: навч. посіб. / Б.О. Кривошей, П.О. Яновський, О.Г. Стрелко. – К.: КУЕТТ, 2003. – 92 с.

- 3 Практичні рекомендації з технологічного управління експлуатаційною роботою залізниць [Текст]. – К.: НВП Поліграфсервіс, 2007. – 78 с.
- 4 Інструкція зі складання місячних технічних норм експлуатаційної роботи залізниць України [Текст]. – К.: Транспорт України, 2003. – 27 с.
- 5 Інструкція з оперативного планування поїзною і вантажною роботою [Текст]. – К.: Транспорт України, 2004. – 40с.
- 6 Інструкція з статистичного обліку перевезення вантажів, пасажирів та багажу залізницями України [Текст]. – К.: Тов. Швидкий рух, 2005. – 40с.
- 7 Інструкція для обліку наявності, стану та використання вантажних вагонів [Текст]. – К.: Тов. Швидкий рух, 2005. – 20с.

*Додаткова література до всіх тем*

- 1 Правила технічної експлуатації залізниць України [Текст]: наказ Міністерства транспорту України від 20.12.96 № 411 із змінами і доповненнями, внесеними наказами Міністерства транспорту України від 08.06.1998 року № 226, від 23.07.1999 року № 386, від 19.03.2002 року № 179, від 10.12.2003 № 962. – К.: Транспорт України, 2003. – 132 с.
- 2 Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України ЦД-0058 [Текст]: наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 31.08.05 № 507. – К., 2005. – 464с.
- 3 Інструктивні вказівки з організації вагонопотоків на залізницях України ЦД 0053 [Текст]. – К.: ДАЗТ, 2005. – 98 с.
- 4 Інформаційні системи та технології при управлінні залізничними перевезеннями [Текст]: навч. посібник / О.В. Лаврухін, П.В. Долгополов, В.В. Петрушов, О.М. Ходаківський. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 122 с.
- 5 Форми первинної облікової документації по господарству перевезень та інструктивні вказівки щодо їх складання і ведення ЦД0056 [Текст]. – К.: Транспорт України, 2005. – 137с.
- 6 Положення про залізничну станцію [Текст]. – К.: Транспорт України, 2000. – 32с.

## ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ

1. <http://metod.kart.edu.ua/>
2. <http://scbist.com/wiki/15384-operativnoe-planirovanie-ekspluacionnoi-raboty-zheleznodorozhnyh-podrazdelenii.html>
3. <http://uz-cargo.com/>
4. <https://www.twirpx.com/file/727051/>
5. [http://www.uz.gov.ua/about/general\\_information/entertainments/pktbit/](http://www.uz.gov.ua/about/general_information/entertainments/pktbit/)

### Вимоги викладача

- Вивчення навчальної дисципліни «Управління експлуатаційною роботою» потребує:
- виконання завдань згідно з навчальним планом (індивідуальні завдання, курсова робота, самостійна робота тощо);
  - підготовки до практичних робіт;
  - роботи з інформаційними джерелами.

Підготовка до практичних занять передбачає ознайомлення з програмою навчальної дисципліни, питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення методичного матеріалу.

Рішення практичних завдань повинно як за формою, так і за змістом відповідати вимогам (мати всі необхідні складові), що висуваються до вирішення відповідного завдання, свідчить про його самостійність (демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи), відсутність ознак повторювальності та плагіату.

На практичних заняттях присутність здобувачів вищої освіти є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. Це ж стосується й студентів, які не виконали завдання або показали відсутність знань з основних питань теми. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної

етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, бути зваженим, уважним та дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

### Методи контролю

Усне опитування, поточний контроль, модульний контроль (тести), оцінювання виконання курсової роботи, 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>).

Згідно з Положенням про впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу використовується 100-бальна шкала оцінювання.

Принцип формування оцінки за перший та другий залікові модулі відбувається за 100-бальною шкалою, що наведено у таблиці, де максимальна кількість балів, яку може набрати студент за різними видами навчального навантаження.

Максимальна кількість балів за модуль		
Поточний контроль	Модульний контроль (Тести)	Сума балів за модуль
До 60	До 40	До 100
Поточний контроль		X семестр
Відвідування занять. Активність на заняттях (Лекціях, практичних).		До 20
Виконання індивідуального завдання (КР)		До 40
Підсумок		до 60

При заповненні заліково-екзаменаційної відомості та залікової книжки (індивідуального навчального плану) студента, оцінка, виставлена за 100-бальною шкалою, повинна бути переведена до державної шкали (5, 4, 3,) та шкали ECTS (A, B, C, D, E)

Визначення назви за державною шкалою(оцінка)	Визначення назви за шкалою ECTS	За 100 бальною шкалою	ECTS оцінка
<b>ВІДМІННО – 5</b>	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок	90-100	A
<b>ДОБРЕ – 4</b>	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками	82-89	B
	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок	75-81	C
<b>ЗАДОВІЛЬНО - 3</b>	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків	69-74	D
	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії	60-68	E
<b>НЕЗАДОВІЛЬНО - 2</b>	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим як отримати залік або екзамен (без повторного вивчення модуля)	35-59	FX
	<b>Незадовільно</b> - необхідна серйозна подальша робота (повторне вивчення модуля)	<35	F



## **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 залученості 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/>