

МОН УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,  
голова Комісії з реорганізації ДУІТ

Олександр ГРИЦУК

2025 р.

**ПРОГРАМА**

**фахового іспиту для вступу на навчання  
для здобуття освітнього ступеня магістра  
зі спеціальності J7 «Залізничний транспорт»  
(освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на залізничному  
транспорті)»)**

Київ – 2025

Програму фахового іспиту розроблено фаховою атестаційною комісією для проведення фахового іспиту для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності J7 «Залізничний транспорт» (освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»).

Голова фахової атестаційної комісії  
д-р техн. наук, професор

 Віктор МИРОНЕНКО

24 березня 2025 р.

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту 25 березня 2025 року, протокол № 7.

Голова Вченої ради,  
декан факультету управління  
залізничним транспортом  
д-р іст. наук, професор

 Олег СТРЕЛКО

25 березня 2025 р.

## ЗМІСТ

Загальні положення .....	4
1. Дисципліна «Транспортні засоби» .....	5
2. Дисципліна «Вантажні перевезення» .....	8
3. Дисципліна «Управління експлуатаційною роботою» .....	11
4. Дисципліна «Технології транспортної логістики» .....	20
5. Дисципліна «Основи транспортно-експедиторського обслуговування» .....	25
6. Дисципліна «Комерційна та вантажна робота на залізничному транспорті» .....	31
7. Дисципліна «Основи теорії транспортних процесів і систем».....	38
8. Дисципліна «Взаємодія видів транспорту» .....	41
9. Дисципліна «Пасажирські перевезення» .....	46
10. Дисципліна «Проектування інфраструктури транспортних систем» .....	51
Критерії оцінювання підготовленості вступників .....	57
Додаток А. Форма білета фахового іспиту .....	60

## ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Фаховий іспит для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра на основі освітнього ступеня (освітньо-кваліфікаційного рівня) бакалавра (6 рівень Національної рамки кваліфікацій, далі – НРК6) або освітнього ступеня магістра (освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста) (7 рівень Національної рамки кваліфікацій, далі – НРК7) передбачає перевірку здатності до опанування освітньої програми другого (магістерського) рівня вищої освіти на основі здобутих раніше компетентностей.

Програма фахового іспиту для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра зі спеціальності J7 «Залізничний транспорт» (освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на залізничному транспорті)») на основі НРК6 або НРК7 розроблена фаховою атестаційною комісією на основі освітньо-професійних програм «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» та «Транспортна логістика та міжнародні мультимодальні перевезення» підготовки бакалаврів зі спеціальності 275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» у Державному університеті інфраструктури та технологій.

Фаховий іспит проводять у письмовій формі з використанням тестових технологій.

Білет фахового іспиту містить 14 запитань двох рівнів складності з основних профільюючих дисциплін.

Запитання першого рівня складності (з 1-го по 10-е запитання білета фахового іспиту) передбачають вибір вступником правильного варіанту відповіді із наведених у білеті трьох варіантів відповіді, з яких тільки один правильний.

Запитання другого рівня складності (з 11-го по 14-е запитання білета фахового іспиту) передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді.

Правильний на думку вступника варіант відповіді на запитання першого рівня складності вступник позначає безпосередньо на бланку білета фахового іспиту.

Відповіді на запитання другого рівня складності вступник наводить на бланках письмової відповіді.

## 1 ДИСЦИПЛІНА «ТРАНСПОРТНІ ЗАСОБИ»

### *Тема 1 Основні відомості про транспортні засоби*

Класифікація видів транспорту. Визначення транспортного засобу. Класифікація транспортних засобів різних видів транспорту. Умови експлуатації транспортних засобів. Вимоги до транспортних засобів. Показники оцінки транспортних засобів

### *Тема 2 Залізничні транспортні засоби: вагони*

Класифікація та типи вагонів залізничного транспорту. Система нумерації рухомого складу. Властивості транспортних засобів: конструктивні, експлуатаційні. Маркування вагонів. Габарити рухомого складу.

### *Тема 3 Основні елементи конструкції вагонів*

Конструктивні особливості кузовів вантажних і пасажирських вагонів. Ходові частини вагонів. Автозчепний пристрій вагонів. Гальма вантажного та пасажирського рухомого складу.

### *Тема 4 Універсальні вантажні вагони*

Універсальний критий вантажний вагон. Універсальний піввагон. Платформи. Цистерни.

### *Тема 5 Спеціалізовані вантажні вагони*

Класифікація спеціалізованих вантажних вагонів. Криті спеціалізовані вагони. Відкриті вагони-хопери. Піввагони. Платформи. Цистерни. Вагони промислового транспорту. Ізотермічні вагони.

### *Тема 6 Залізничні транспортні засоби: локомотиви*

Характеристики локомотивів: регулювання швидкості руху, тягова характеристика тепловоза, тягова характеристика електровоза, техніко-економічні характеристики тепловозів. Компонувальні схеми тепловозів. Компонувальні схеми електровозів. Допоміжне обладнання тепловоза: паливна система, масляна система, водяна система, охолоджуючий пристрій. Конструкційні елементи локомотивів: рама та кузов, візки, ресорне підвішування, колісні пари, букси, підвішування тягових електродвигунів.

## Орієнтовні запитання для фахового іспиту

### *Запитання першого рівня складності*

1. Що таке транспортний засіб?
2. Класифікація транспортних засобів різних видів транспорту.

3. Які основні вимоги до транспортних засобів?
4. Які показники оцінки транспортних засобів існують?
5. Класифікація та типи вагонів залізничного транспорту.
6. Що таке система нумерації рухомого складу?
7. Питома вантажопідйомність вагона
8. Габарити рухомого складу.
9. Знаки і написи на вагонах.
10. З яких основних елементів складається вагон?
11. Які основні конструктивні особливості кузовів вантажних вагонів?
12. Ходові частини вагонів.
13. Гальмівне обладнання вагонів.
14. Яке призначення автозчепного пристрою?
15. Універсальні вантажні вагони: критий.
16. Універсальні вантажні вагони: піввагон.
17. Універсальні вантажні вагони: платформа.
18. Класифікація спеціалізованих вантажних вагонів
19. Вагони промислового транспорту.
20. Ізотермічні вагони.
21. Які основні характеристики локомотивів?
22. Що таке тягова характеристика локомотива?
23. Які системи забезпечення має тепловоз?
24. Які конструкційні елементи локомотива?
25. Яке призначення паливної системи тепловоза?
26. Що таке габарити рухомого складу?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Техніко-експлуатаційні показники транспортних засобів.
2. Конструктивні особливості кузовів вантажних вагонів.
3. Як експлуатаційні характеристики впливають на ефективність вагонів?
4. Для чого застосовуються параметри довжини вагонів по осях автозчеплення та бази вагонів?
5. Для чого визначається коефіцієнт тари вагону?
6. В чому переваги та недоліки застосування універсальних вагонів у порівнянні із спеціалізованими?
7. За якими критеріями визначається доцільність використання спеціалізованих вагонів?
8. В чому особливість конструкції цистерн для перевезення бітуму?
9. В чому особливості конструкції та застосування думпкарів?
10. Чому в вагонах-хоперах різний кут нахилу стінок висипного бункера?
11. Які вимоги пред'являються до конструкції рефрижераторних вагонів?

12. Типи пасажирських вагонів та моторвагонного рухомого складу
13. Основи тяги поїздів. Поняття про тягові розрахунки.
14. Поняття про тяговий рухомий склад та його класифікація.
15. Класифікація локомотивів за родом служби та типом енергетичної установки
16. Осьова формула локомотивів.
17. Які техніко-економічні характеристики тепловоза є ключовими?
18. Як можна підвищити ефективність використання залізничного рухомого складу?

### Список рекомендованої літератури

1. Вантажні перевезення і ефективність роботи транспортних засобів : навч. посіб. / В. К. Мироненко, О. Г. Юрченко, Г. С. Васілова. – Київ : ДУІТ, 2023. – 155 с.
2. Булгакова Ю. В. Транспортні засоби : конспект лекцій. – Київ : ДУІТ, 2019. – 117 с.
3. Булгакова Ю. В. Транспортні засоби : метод. вказівки до викон. практич. робіт. – Київ : ДУІТ, 2019. – 32 с.
4. Про залізничний транспорт : Закон України. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%92%D1%80>
5. Залізничні вантажні перевезення : навч. посіб. / В. К. Мироненко, В. В. Габа, В. І. Мацюк, Л. М. Петренко. – Київ : ДЕТУТ, 2015. – 248 с.
6. Технологія галузі і технічні засоби залізничного транспорту. Частина 1 (розд. 1–6) : підручник / М. П. Корнійчук, Н. В. Липовець, Д. О. Шамрай. – Київ : Дельта, 2006. – 500 с.
7. Горбенко А. П. Підвищення експлуатаційної ефективності вантажного рухомого складу : навч. посіб. – Харків : УкрДАЗТ, 2009. – 102 с.
8. Горбенко А. П., Мартинов І. Є. Конструювання та розрахунки вагонів : навч. посіб. – Харків : УкрДАЗТ, 2007. – 150 с.
9. Лагута В. С., Донченко А. В. Вагонобудування // Енциклопедія Сучасної України : енциклопедія [електронна версія] / ред. І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – Київ : Ін-т енцикл. дослідж. НАН України, 2005. – Т. 4. – Режим доступу: <https://esu.com.ua/article-32823>
10. Український науково-дослідний інститут вагонобудування : офіц. сайт. – Режим доступу: <https://ukrndiv.com.ua/>
11. Рейковий рухомий склад : архів номерів зб. наук. пр. – Режим доступу: <https://ukrndiv.com.ua/arhiv-nomeriv/>

## 2 ДИСЦИПЛІНА «ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

### *Тема 1 Основні поняття вантажознавства*

Класифікація перевезень і видів сполучень. Поняття про вантаж. Транспортна характеристика вантажів. Системи класифікації вантажу. Фактори, що впливають на вантажі та їх схоронність в процесі перевезення та зберігання.

### *Тема 2 Транспортні характеристики вантажів*

Фізико-хімічні властивості вантажів. Об'ємно-масові характеристики вантажів. Методи визначення кількості вантажу. Режимні та живі вантажі. Сумісність вантажів при перевезенні та зберіганні. Норми природної втрати маси вантажів.

### *Тема 3 Тара і упаковка*

Класифікація засобів упакування вантажів. Характеристика транспортної тари. Універсальні й спеціалізовані контейнери. Переваги й недоліки контейнерних перевезень. Транспортний пакет. Класифікація піддонів.

### *Тема 4 Маркування вантажів.*

Основні частини маркування. Транспортне маркування. Види маркування вантажів. Способи маркування вантажів.

### *Тема 5 Способи підвищення рівня схоронності вантажів*

Фактори, що впливають на схоронність вантажів. Розміщення й кріплення вантажу в транспортному засобі й контейнері.

### *Тема 6 Вантажопотоки*

Характеристика вантажопотоків. Вантажоутворюючі й вантажопоглинаючі пункти. Параметри вантажних потоків і методи їх дослідження.

### *Тема 7 Техніко-експлуатаційні показники й собівартість вантажних перевезень*

Загальна характеристика техніко-експлуатаційних показників. Собівартість перевезень, Класифікація витрат. Методика розрахунку тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом. Розрахунок експлуатаційних показників. Продуктивність вантажного вагона

### *Тема 8 Методи організації руху й роботи екіпажів транспортних засобів при вантажних перевезеннях*

Методи організації руху транспортних засобів. Маршрути руху транспортних засобів. Форми організації руху морських суден. Організація руху

автотранспортних засобів. Методи технічного нормування і нормування праці водіїв транспортних засобів.. Визначення часу обороту

*Тема 9 Вимоги до перевезень конкретного вантажу*

Вибір транспортних засобів при вантажних перевезеннях. Визначення виду транспорту. Вибір типу транспортного засобу (визначення спеціалізації). Підбір транспортного засобу за вантажопідйомністю та об'ємом.

*Тема 10 Розробка транспортно-технологічних схем доставки вантажів*

Визначення «Транспортно-технологічна схема (ТТС) доставки вантажу». Характеристика транспортно-технологічних систем. Порядок розробки ТТС доставки вантажу. Основні етапи ТТС доставки вантажу. Тривалість обороту транспортних засобів в ТТС. Потрібний парк транспортних засобів в ТТС

**Орієнтовні запитання для фахового іспиту**

***Запитання першого рівня складності***

1. Що таке вантаж та як він класифікується?
2. Місцеве сполучення
3. Пряме залізничне сполучення
4. Транспортна характеристика вантажів
5. Які основні фізико-хімічні властивості вантажів?
6. Які основні фактори впливають на збереження вантажу під час перевезення?
7. Гранулометричний склад вантажу
8. Об'ємна маса вантажу
9. Технічний коефіцієнт тари
10. Сумісність вантажів при перевезенні та зберіганні
11. Норми природної втрати маси вантажів
12. Які види тари та упаковки використовуються для вантажів?
13. Характеристика транспортної тари
14. Піддони: призначення, класифікація та характеристика
15. Для чого потрібно знати масу вантажу при його прийманні до перевезення?
16. Основні способи визначення маси вантажів
17. Які існують види маркування вантажів?
18. Транспортне маркування
19. Перевезення наливних вантажів
20. Що таке вантажопотік?
21. Які параметри характеризують вантажопотоки?

22. Основні методи організації руху транспортних засобів
23. Як визначається тривалість обороту транспортного засобу?
24. Визначення «Транспортно-технологічна схема (ТТС) доставки вантажу»

### *Запитання другого рівня складності*

1. Як фізико-хімічні властивості вантажів впливають на умови їх транспортування?
2. Основні фізичні та хімічні властивості вантажів та їх урахування при здійсненні перевезень.
3. Класифікація вантажних перевезень і видів сполучення на залізницях України.
4. Основні техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів
5. Основні об'ємно-масові характеристики вантажів.
6. Фактори, що впливають на вантажі та їх схоронність в процесі перевезення та зберігання
7. Проаналізуйте особливості перевезення режимних вантажів.
8. Основні вимоги до тари та упакування вантажів
9. Як впливає правильний вибір тари на збереження вантажу?
10. Кількісні та якісні втрати вантажу під час транспортування та зберігання, їх причини та методи визначення
11. Які сучасні методи підвищення рівня схоронності вантажів?
12. Параметри вантажних потоків і методи їх дослідження.
13. Переваги й недоліки контейнерних перевезень
14. Розміщення й кріплення вантажу в транспортному засобі й контейнері.
15. Переваги й недоліки контейнерних перевезень.
16. Методика розрахунку тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом.
17. Як впливають витрати на паливо та амортизацію на собівартість перевезень?
18. Методи організації руху транспортних засобів.
19. Підбір транспортного засобу за вантажопідйомністю та об'ємом.
20. Порядок розробки ТТС доставки вантажу
21. Які фактори слід враховувати при виборі типу транспортного засобу для перевезення вантажу?

### Список рекомендованої літератури

1. Статут залізниць України : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р. № 1973 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>
2. Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України (із змінами) : офіц. вид. ; затв. наказом Мінтрансу України від 09.12.2002 р. – Київ : ТОВ «Видавничий дім САМ», 2004. – Ч. 2. – 222 с.
3. Вантажні перевезення і ефективність роботи транспортних засобів : навч. посіб. / В. К. Мироненко, О. Г. Юрченко, Г. С. Васілова. – Київ : ДУІТ, 2023.
4. Залізничні вантажні перевезення : навч. посіб. / В. К. Мироненко, В. В. Габа, В. І. Мацюк, Л. М. Петренко. – Київ : ДЕГУТ, 2015. – 248 с.
5. Вантажознавство та схоронність вантажів : навч. посіб. / О. В. Лаврухін, В. М. Запара, Я. В. Запара [та ін.]. – Харків : УкрДУЗТ, 2019.
6. Вантажні перевезення на залізничному транспорті : підруч. / О. В. Лаврухін [та ін.]. – Харків : УкрДУЗТ, 2015–2017. – Ч. 1–3.

### 3 ДИСЦИПЛІНА «УПРАВЛІННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЮ РОБОТОЮ»

#### *Тема 1 Значення, роль та розвиток транспорту в Україні*

Коротка характеристика усіх видів транспорту в Україні й їхній розвиток транспортній системі країни. Ефективність взаємодії в транспортній мережі з урахуванням характеру пасажирських і вантажних перевезень.

Роль транспорту в розміщенні продуктивних сил країни. Особливості роботи залізничного транспорту по забезпеченню масових перевезень, безперервності, сталості, універсальності в перевезенні вантажів і пасажирів з урахуванням техніко-економічної ефективності.

Основні переваги та недоліки в роботі залізниць України (динаміка вантажних і пасажирських перевезень, вантажонапруженість, соціальні фактори).

#### *Тема 2 Основи управління експлуатаційною роботою перевезень*

Загальна характеристика про планування перевезень, з урахуванням терміновості доставки вантажів і пасажирів, їхньої економічної ефективності. Сутність експлуатаційної роботи на залізничному транспорті

Система управління залізничним транспортом. Організаційна структура управління залізничним транспортом.

Основні організації вагонопотоків на мережі залізниць; коротка характеристика вантажних поїздів, що формуються.

Основні кількісні і якісні показники експлуатаційної роботи перевезень. Ефективність підвищення норм маси і швидкості руху вантажних поїздів; вплив

експлуатаційних показників на продуктивність праці, економіку вантажних перевезень і підвищення ефективності використання основних фондів залізничного транспорту.

### *Тема 3 Управління експлуатаційною роботою на станціях*

Загальний порядок в управлінні експлуатаційною роботою станції. Значення станцій у системі управління перевізним процесом. Основні документи, що регламентують роботу станцій: ПТЕ, інструкція з руху поїздів, інструкція із сигналізації, положення про залізничну станцію, технологічний процес, план формування і графік руху поїздів, техніко-розпорядчий акт станції.

Умови забезпечення безпеки руху й охорони праці на станціях. Значення автоматизації і механізації виробничих процесів в ефективному використанні рухомого складу і всіх пристроїв станції.

### *Тема 4 Взаємодія в роботі основних елементів станції між собою і з прилеглими ділянками*

Принципи взаємодії основних елементів станції між собою і з прилеглими ділянками. Моделювання станційних процесів і аналітичні методи їхніх розрахунків.

Взаємодія в роботі прилеглих ділянок, парку прийому і гірки. Розрахунок часу перебування поїздів у парку прийому. Експлуатаційна надійність роботи парку прийому й умови забезпечення безперешкодного прийому поїздів з ділянок. Вибір оптимальної технології обробки поїздів у парку прийому. Розподіл між гіркою і витяжками роботи по закінченню формування поїздів з одночасним визначенням оптимального числа гіркових і маневрових локомотивів, що працюють у хвості сортувального парку. Комплексний вибір оптимального режиму роботи парку прийому, гірки, сортувального парку і витяжок формування.

### *Тема 5 Технологія роботи з місцевими вагонами*

Особливості організації роботи з місцевими вагонами на станціях залежно від розташування і спеціалізації вантажних пристроїв. Основні вимоги до технології й операцій, які виконуються з місцевими вагонами, схема просування місцевих вагонів у межах станції, графік операцій з ними. Розрахунок норм часу на подачу, збирання, перестановку, добірку і сортування місцевих вагонів.

Планування й організація подачі і забирання вагонів на технічних станціях.

Принципи розробки єдиних технологічних процесів роботи станції примикання і промислових підприємств, портових і прикордонних станцій. Умови забезпечення ритмічної роботи станцій примикання, під'їзних колій.

Особливості технології роботи вантажної станції, її технічна оснащеність. Основні принципи побудови роботи спеціалізованих вантажних станцій.

### *Тема 6 Планування, управління і керівництво роботою станції*

Цілі і задачі оперативного планування роботи станцій. Використання інформації про підхід поїздів і прибуття вагонів для складання плану роботи. Інформаційний зв'язок і інформаційні центри для планування поїзної роботи і керівництва роботою станції. Планування економічних показників.

Принципи статистичного моделювання роботи станції з метою розрахунку норм простою вагонів і завантаження її елементів. Оперативне керівництво роботою станції.

### *Тема 7 Основні показники, облік і аналіз роботи станції*

Кількісні і якісні показники роботи станції. Методика їхнього розрахунку. Система і форми обліку роботи станцій.

Оперативний, періодичний і тематичний аналізи, їхнє призначення і принципи виконання. Собівартість переробки вагонів на станціях і основи техніко-економічного розрахунку, нормування й оплата праці.

Інформаційна база і технологічні нормативи. Автоматизація обліку і звітності.

### *Тема 8 Управління експлуатаційною роботою залізничних вузлів*

Спеціалізація станцій у вузлі й організація вагонопотоків. Призначення залізничних і транспортних вузлів, їхня коротка характеристика, розміщення на мережі залізниць, принципові схеми вузлів.

Особливості технології роботи залізничних вузлів при різних умовах їхнього розвитку і характеру роботи. Спеціалізація станцій у вузлах і принципи розподілу роботи між ними. Експлуатаційно-економічне порівняння різних способів розподілу транзитної роботи у вузлах. Основні принципи організації вагонопотоків у вузлах.

### *Тема 9 Основи управління вагонопотоками*

Сутність управління вагонопотоками на залізницях. Ефективність концентрації сортувальної роботи на залізничних станціях мережі. Основи маршрутизації перевезень. Значення плану формування поїздів. Вимоги, пропоновані до плану формування. Вихідні дані і послідовність складання плану формування. Планові вантажопотоки і розрахунок планових вагонопотоків. Розробка економіко-математичної моделі по оптимізації розподілу вагонопотоків на рівнобіжних ходах.

### *Тема 10 Організація вагонопотоків з місць навантаження*

Розробка плану організації вагонопотоків з місць навантаження. Планування навантаження по пунктах призначеннях. Заходи, що підвищують ефективність маршрутизації з місць навантаження; організація маршрутів з різних вантажів,

організація ступеневих маршрутів, прямуючих під вивантаження на ряд станцій однієї ділянки. Розробка економіко-математичної моделі ефективності проходження вагонів під вивантаження на станції ділянки. Розробка економіко-математичної моделі, що визначає ефективність організації маршрутних баз у районах навантаження і вивантаження.

#### *Тема 11 План формування поїздів*

Види групових поїздів і загальні вимоги до їхньої організації. Критерій техніко-економічної ефективності формування групових поїздів. Розрахунок плану формування групових поїздів різних категорій.

Принцип спільного розрахунку плану формування одnogрупних і багатогрупних поїздів.

Особливості розрахунку плану формування прискорених вантажних поїздів. Види прискорених поїздів. Розрахунок плану формування порожніх маршрутів. Ступінчастий графік порожніх вагонопотоків. Доцільність виділення маршрутів з вагонів одного роду і змішаних маршрутів з порожніх вагонів різного роду.

#### *Тема 12 Графік руху поїздів, його значення, елементи графіка руху*

Значення графіка руху поїздів для роботи залізничного транспорту. Основні принципи забезпечення безпеки при організації руху поїздів. Класифікація графіків руху поїздів, їхня техніко-економічна характеристика. Особливості графіків руху поїздів на закордонних залізницях.

Методика визначення часу ходу поїздів по перегонах. Методи розрахунку станційних інтервалів між поїздами в пакеті. Норми стоянок поїздів на станціях. Норма часу перебування локомотивів у пунктах обороту.

#### *Тема 13 Методи і послідовність розрахунків пропускної і провізної спроможності залізничних ліній*

Поняття про пропускну і провізну спроможність лінії. Наявна провізна спроможність, як вираження потужності лінії. Загальні принципи розрахунку наявної пропускної спроможності одноколіїної і двоколіїної ліній. Обмежуючі перегони. Період графіка. Пропускна спроможність при паралельному непакетному графіку руху поїздів. Залежність пропускної спроможності перегонів від часу ходу по них поїздів і станційних інтервалів. Пропускна спроможність при пакетних графіках.

Провізна спроможність залізничної лінії, методика її визначення. Принципи розрахунку пропускної спроможності залізниць за кордоном. Перспективи розвитку розрахунків пропускної і провізної спроможності з застосуванням інформаційних технологій.

#### *Тема 14 Швидкості руху поїздів і фактори, що їх визначають*

Поняття про маршрутну, дільничну, технічну і ходову швидкості руху і порядок їх розрахунку. Значення дільничної швидкості як найважливішого техніко-економічного показника експлуатаційної роботи. Коефіцієнт дільничної швидкості. Резерви збільшення дільничної швидкості.

#### *Тема 15 Методи розробки графіка руху поїздів*

Вихідні дані і порядок розробки графіка руху поїздів. Методика розробки графіка. Визначення розмірів пасажирського і вантажного руху. Ув'язування графіка руху з технологічним процесом роботи сортувальних і вантажних станцій. Надання в графіках «вікон» для шляхових і інших робіт і розрахунок оптимальної тривалості «вікна». Особливості розробки графіка руху поїздів на електрифікованих лініях. Принципи побудови графіка руху на ділянках із двоколійними вставками. Принципи складання графіка руху поїздів і використання локомотивів. Розклад руху поїздів. Облік виконання графіка руху пасажирських і вантажних поїздів.

#### *Тема 16 Підвищення пропускної і провізної спроможності залізничних ліній*

Визначення потреби в посиленні пропускної і провізної спроможності залізниць. Виявлення вузьких місць і способи їхнього усунення. Зіставлення наявної і потрібної пропускної здатності. Резерви пропускної здатності за умовами забезпечення надійності експлуатації лінії і резерву провізної спроможності за умовами сезонної і місячної нерівномірності вантажопотоків. Надійність технічних засобів, вплив на рівень використання пропускної здатності ліній.

Класифікація заходів щодо посилення пропускної і провізної спроможності лінії в поїздах при незмінних вагових нормах. Заходи, спрямовані на збільшення маси поїздів. Комбіновані заходи, що збільшують масу поїзда і розміри руху. Організаційно-технічні і реконструктивні Заходи посилення потужності лінії. Основні напрямки по посиленню потужності залізничних ліній. Експлуатаційні вимоги до технічних засобів залізниць. Техніко-економічне обґрунтування вибору способів збільшення пропускної і провізної спроможностей.

#### *Тема 17 Управління рухом на залізничному транспорті. Показники використання вагонів*

Основи управління рухом. Планування перевезень і його значення для експлуатаційної роботи залізниць.

Система експлуатаційних показників. Основні показники: навантаження вантажів у вагонах і тонах, кількість відправлених пасажирів, тонно-кілометри перевезення вантажів, пасажиро-кілометри перевезення пасажирів. Приведені тонно-кілометри.

Вантажний вагонний парк, його підрозділ і умови обертання. Спеціалізація вагонних парків. Резерв вагонного парку і його види. Заходи для поліпшення

використання вагонів і їхній вплив на кількісні і якісні показники роботи. Наявний і робочий парки вагонів. Робота вагонного парку. Рейс і середньодобовий пробіг вагонів.

Обіг вагонів і його елементи. Вплив різних факторів на величину обороту вагона. Резерви в обороті вагона і шляхи їхнього прискорення. Продуктивність вагона, її вплив на величину робочого парку вагонів.

### *Тема 18 Аналіз експлуатаційної роботи*

Задачі і види аналізу. Аналіз виконання плану навантаження, норм вивантаження, завдання по регулюванню вагонними парками і здачі порожніх вагонів. Аналіз вагонопотоків, виконання плану передачі поїздів і вагонів. Аналіз виконаного руху поїздів, роботи локомотивного і вагонного парків. Аналіз розташування вагонного парку (по стану і призначенню) на мережі доріг, дорогах, дирекціях і вузлах. Аналіз роботи з забезпечення безпеки руху. Аналіз обробки вагонів і резерви його прискорення.

Перспективи подальшого удосконалювання організації перевезень, технічного оснащення залізничного транспорту, основні напрямки розвитку науки в області експлуатації залізничного транспорту.

## **Орієнтовні запитання для фахового іспиту**

### *Запитання першого рівня складності*

1. Сутність транспортного процесу
2. Складові циклічного характеру транспортного процесу (на прикладі обігу вагона)
3. Основні складові транспортної системи
4. Вимірники транспортних процесів
5. Оптимальний рівень завантаження (бригади ПТО - Ψ) систем обслуговування
6. Що таке дільнична швидкість руху поїзда
7. Загальна тривалість опрацювання наскрізного поїзда із зміною локомотива
8. Що таке повний рейс вагона?
9. Який інтервал між послідовними розпусками передбачається в технологічному графіку роботи гірки при двох локомотивах
10. Що таке динамічне навантаження вагона?
11. Для чого призначені сортувальні станції?
12. За яким документом встановлюється норма дільничної швидкості?
13. Що таке статичне навантаження вагона?
14. Час на заїзд маневрового локомотива
15. Як визначити кількість поїздів всього до відправлення

16. Що характеризує кількісні показники експлуатаційної роботи?
17. Що таке розформування составу?
18. Що таке середньодобовий пробіг локомотива?
19. Що таке продуктивність локомотива?
20. Що таке середньодобовий пробіг вагона?
21. На які пробіги поділяються пробіги порожніх вагонів?
22. Який принцип організації руху забезпечує дотримання Правил технічної експлуатації?
23. Що забезпечує ефективне використання всіх технічних засобів, координацію діяльності підприємств та служб залізничного транспорту для виконання плану перевезень?
24. Що є продукцією транспорту?
25. Документ, що встановлює правила проведення маневрів
26. . Розмір гіркового інтервалу
27. Що таке формування составу?
28. Що таке тягове плече локомотива?
29. Хто й з якою періодичністю встановлює Технічні нормативи роботи залізниць?
30. Продуктивність вагона
31. Що є головним, універсальним показником роботи залізничного транспорту?
32. Поняття «парк вагонів» для залізниць
33. Що є найважливішою умовою покращення експлуатації вагонного парку?
34. На що вказує коефіцієнт місцевої роботи?
35. Динамічне навантаження вагона робочого парку
36. Вантажобіг
37. Що таке собівартість перевезень?
38. На які сполучення розподіляються навантажені вагонопотоки на залізниці
39. Неексплуатований парк локомотивів
40. З яких елементів складається розрахунковий оборот локомотивної бригади?
41. Час знаходження вагона на підрозділі (у добах), який витрачається на виконання всіх операцій
42. Повний рейс вагона
43. На які показники ділиться експлуатаційна робота?
44. Як встановити середньозважений час формування одного составу по станції
45. З яких пробігів складається загальний пробіг вагонів?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Характеристика вантажних поїздів та їх нумерація.
2. Кількісні та якісні показники експлуатаційної роботи залізниць.
3. Документи, що регламентують роботу станцій.
4. Класифікація і характеристика маневрів.
5. Класифікація і основні способи виконання маневрової роботи.
6. Способи нормування маневрової роботи на станціях.
7. Методика визначення потрібної кількості маневрових локомотивів.
8. Технологія роботи із збірним поїздом.
9. Особливості технології роботи дільничної станції.
10. Обробка транзитних поїздів на дільничних станціях.
11. Формування і відправлення дільничних і збірних поїздів.
12. Особливості технології роботи сортувальних станцій.
13. Призначення і типи сортувальних станцій. Основні пристрої на сортувальних станціях.
14. Технологічні лінії сортувальних станцій, їх функціональне призначення і класифікація.
15. Технологія обробки транзитних поїздів.
16. Технологія обробки поїздів, що надійшли у розформування.
17. Технологія обробки поїздів свого формування.
18. Організація і нормування маневрової роботи на сортувальних гірках.
19. Нормування елементів гіркових операцій.
20. Основні показники гіркового процесу.
21. Способи підвищення переробної спроможності сортувальної гірки.
22. Місцева робота станції та її показники, вимоги до технології місцевої роботи.
23. Технологія обробки місцевих вагонів на станціях.
24. Основні фактори, що впливають на кількість подач і забирань вагонів.
25. Заходи щодо збільшення кількості здвоєних операцій.
26. Задачі планування і основні показники роботи станції.
27. Принципи улаштування залізничних вузлів та їх основні схеми. Розподіл роботи між станціями.
28. Класифікація вантажних поїздів і послідовність розробки плану формування поїздів.
29. Особливості організації маршрутів із місць навантаження. Класифікація маршрутів із місць навантаження. Вихідні дані та порядок складання плану маршрутизації.
30. Основні методи розрахунку плану формування одноступінних поїздів.
31. Значення графіка руху поїздів (ГРП) і задачі його розробки.
32. Класифікація графіків руху поїздів та їх елементи.

33. Організація місцевих, порожніх вагонопотоків.
34. Взаємозв'язок плану формування і графіка руху поїздів.
35. Показники плану формування поїздів.
36. Принципи та порядок розробки графіка руху поїздів.
37. Призначення та основні положення технічного нормування.
38. Основні методи розрахунку станційних інтервалів.
39. Технологічний графік роботи сортувальної гірки.
40. Організація відправницьких та ступінчатих маршрутів

### Список рекомендованої літератури

1. Загальне положення про залізничну станцію (ЦД-0054) : затв. наказом Укрзалізниці від 30.12.2004 р. № 1041-ЦЗ.
2. Інструкція з сигналізації на залізницях України (ЦШ-0001) : затв. наказом Мінтрансу та зв'язку України від 23.06.2008 р. № 747.
3. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України (ЦД-0058) : затв. наказом Мінтрансу та зв'язку України від 31.08.2005 р. № 507.
4. Інструкція з оперативного планування поїзної і вантажної роботи на залізницях України (ЦД-0052) : затв. наказом Укрзалізниці від 15.12.2004 р. № 969-ЦЗ.
5. Методичні вказівки з розрахунку норм часу на маневрові роботи, які виконуються на залізничному транспорті : затв. наказом Укрзалізниці від 25.03.2003 р. № 072-ЦЗ.
6. Технологія та управління роботою залізничних станцій : навч. посіб. / уклад.: Н. Б. Чернецька-Білецька, Є. В. Михайлов, С. О. Семенов. – Северодонецьк : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2019. – 292 с. : табл. 21, іл. 76. – DOI: [https://doi.org/10.33216/TutorialSNU\(978-617-11-0152-4\)-2019-292](https://doi.org/10.33216/TutorialSNU(978-617-11-0152-4)-2019-292)
7. Правила технічної експлуатації залізниць України (ЦРБ-004) : затв. наказом Мінтрансу України від 20.12.1996 р. № 411 ; зареєстр. у Мін'юсті України за № 50/1854 ; зі змін. і допов.
8. Правила комерційного огляду поїздів і вагонів : затв. наказом Укрзалізниці від 26.04.2006 р. № 125-Ц.
9. Рекомендований технологічний процес роботи вантажної станції. – Київ : Транспорт України, 2005. – Затв. наказом Укрзалізниці від 17.12.2004 р. № 249-Ц.
10. Технологія функціонування АРМ ТРА і АРМ РНЗ в межах Укрзалізниці (ЦД-0069) : затв. наказом Укрзалізниці від 26.03.2007 р. № 174-Ц.
11. Типовий технологічний процес роботи дільничної станції. – Київ, 1998. – Затв. наказом Укрзалізниці від 23.12.1998 р. № 324-Ц.
12. Типовий технологічний процес роботи сортувальної станції. – Київ : Транспорт України, 1998. – Затв. наказом Укрзалізниці від 23.12.1998 р. № 324-Ц.

13. Типовий технологічний процес роботи пунктів технічного обслуговування вагонів (ЦВ-0041) : затв. наказом Укрзалізниці від 25.12.2001 р. № 725-Ц.

14. Самсонкін В. М., Вергун О. Ф., Липовець Н. В., Гаркуша Л. Ю., Погодіна Л. О., Боголій В. М. Інструкція зі складання місячних технічних норм експлуатаційної роботи залізниць України. – Київ : Транспорт України, 2002. – 30 с.

15. Управління експлуатаційною роботою. Графік руху поїздів : навч. посіб. / А. В. Прохорченко, О. А. Малахова, Г. М. Сіконенко [та ін.]. – Харків : УкрДУЗТ, 2021. – 262 с. : рис. 94, табл. 14.

16. Інструкція зі складання графіка руху поїздів на залізницях України (ЦД-0040) : затв. наказом Укрзалізниці від 05.04.2002 р. № 170-Ц. – Київ : Транспорт України, 2001. – 163 с.

17. Інструктивні вказівки з організації вагонопотоків на залізницях України (ЦД-0053) : затв. наказом Укрзалізниці від 29.12.2004 р. № 1028-Ц. – Київ : ТОВ «Швидкий рух», 2005. – 99 с.

18. Інструкція з розрахунку наявної пропускної спроможності залізниць України (ЦД-0036) : затв. наказом Укрзалізниці від 14.03.2001 р. № 143/Ц. – Київ : Транспорт України, 2002. – 375 с.

19. Методичні вказівки з розрахунку норм часу на маневрові роботи, які виконуються на залізничному транспорті : затв. наказом Укрзалізниці від 25.03.2003 р. № 073-ЦЗ. – Київ : Транспорт України, 2003. – 81 с.

#### **4 ДИСЦИПЛІНА «ТЕХНОЛОГІЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ»**

##### *Тема 1 Суть та задачі транспортної логістики*

Причини, що викликали потребу в транспортній логістиці. Поняття про транспортно-логістичні технології, транспортно-логістичні послуги (ТЛП). Схема переміщення вантажів і потоків інформації при виконанні транспорт-логістичних послуг. Функціонування національної транспортної системи.

##### *Тема 2 Історія виникнення та розвитку транспортної логістики*

Історичний огляд вітчизняного розвитку ринку транспортно-логістичних послуг. Закордонний досвід надання ТЛП. Логістичні системи. Ланцюги постачань. Стан вантажних перевезень на залізницях України.

##### *Тема 3 Транспортні технології на залізничному транспорті*

Понятійний апарат транспортної логістики. Транспортно-логістичні системи. Елементи транспортно-логістичних систем доставки вантажів залізничним транспортом. Система управління вантажною і комерційною роботою на залізницях України

#### *Тема 4 Транспортний процес та його елементи*

Вибір виду транспорту й перевізника Елементи транспортно-логістичної схеми перевезень. Операції з товаром при формуванні матеріального потоку. Показники транспортного процесу. Значення транспорту в системі розподілу і особливості його функціонування в системі логістики. Визначення основних груп транспортних засобів. Рішення задачі вибору транспорту з точки зору основних положень концепції логістики. Характеристика основних видів транспорту (автомобільного, залізничного, водного, повітряного, трубопровідного).

#### *Тема 5 Ефективність транспортного забезпечення*

Ефективність, якість та надійність доставки. Критерії ефективності доставки. Управління ефективністю доставки. Планування перевезень вантажів. Методи і форми контролю за вантажними перевезеннями.

#### *Тема 6 Нормативно-правові акти забезпечення залізничних перевезень*

Законодавство про залізничний транспорт: Закони України, міжнародні угоди та конвенції, регулятивні акти. Директиви та регламенти ЄС у сфері залізничного транспорту. Оцінка актуальності та законності регуляторних актів. Аналіз прогалин у регуляторному полі. Перелік цілей державного регулювання, що містяться у регуляторних актах ринку

#### *Тема 7 Проблеми транспортної логістики та шляхи скорочення транспортних витрат*

Проблеми перевізників, експедиторів, замовників вантажоперевезень. Мінімізації транспортних витрат підприємства. Дилема: власний транспортний цех чи аутсорсінг. ..

#### *Тема 8 Системи доставки товарів*

Юнімодальні, мультимодальні, інтермодальні, термінальні системи доставки товарів. Вибір шляхів переміщення вантажопотоків і систем доставки товарів. Принципи доставки «від дверей до дверей» і «точно в термін». Логістичний сервіс.

#### *Тема 9 Транспортно-логістичні системи*

Особливість транспортно-логістичної системи та її головна мета. Основні функціональні елементи транспортно-логістичної системи. Характеристика мікрологістичної системи. Мікрологістична система та її підсистеми. Вибір оптимального місця розміщення складського об'єкта.

*Тема 10 Транспортні тарифи та правила їх застосування*

Транспортні тарифи і їх вплив на загальні логістичні витрати. Класифікація логістичних витрат. Показники ефективності. Ідентифікація типових конфліктних витрат. Види транспортних тарифів.

*Тема 11 Документальне забезпечення залізничних перевезень*

Порядок оформлення заявки і договору транспортного експедирування. Основні складові договору транспортного експедирування. Права, обов'язки і відповідальність експедитора і клієнта в договорі транспортного експедирування.

*Тема 12 Інформаційні системи й технології в логістиці*

Поняття про інформаційне забезпечення в транспортно-логістичних системах. Роль та місце інформаційних технологій у логістичних системах. Принципи побудови і функціонування логістичних інформаційних систем. Складові інформаційних систем, що використовуються на транспорті. Перспективи розвитку інформаційних систем і технологій у логістиці.

*Тема 13 Оптимізація перевезень*

Маршрутизація перевезень. Перевезення багажу і вантажобагажу. Обґрунтування вибору рухомого складу. Перспективи удосконалення вантажних характеристик вагонів. Показники ефективності використання вагонів. Складання маршрутів руху транспорту. Принцип постановки і методики вирішення транспортних задач.

*Тема 14 Ризики в транспортній логістиці*

Вимоги до організації транспортного процесу. Причини виникнення ризиків в транспортній логістиці. Аналіз видів ризиків в транспортній логістиці. Політичні, технічні, технологічні, організаційні, митні, комерційні, фінансові, форс-мажорні та інші ризики в транспортній логістиці. Ризик виникнення ДТП при доставці товарів. Заходи щодо мінімізації ризиків. Управління і оцінка ризиків.

*Тема 15 Управління якістю транспортно-логістичних послуг*

Поняття про якість та принципи управління якістю за ISO. Система управління якістю транспортно-логістичних послуг. Параметри системи якості транспортно-логістичних послуг.

**Орієнтовні запитання для фахового іспиту**

***Запитання першого рівня складності***

1. Що таке транспортна логістика?

*Тема 10 Транспортні тарифи та правила їх застосування*

Транспортні тарифи і їх вплив на загальні логістичні витрати. Класифікація логістичних витрат. Показники ефективності. Ідентифікація типових конфліктних витрат. Види транспортних тарифів.

*Тема 11 Документальне забезпечення залізничних перевезень*

Порядок оформлення заявки і договору транспортного експедирування. Основні складові договору транспортного експедирування. Права, обов'язки і відповідальність експедитора і клієнта в договорі транспортного експедирування.

*Тема 12 Інформаційні системи й технології в логістиці*

Поняття про інформаційне забезпечення в транспортно-логістичних системах. Роль та місце інформаційних технологій у логістичних системах. Принципи побудови і функціонування логістичних інформаційних систем. Складові інформаційних систем, що використовуються на транспорті. Перспективи розвитку інформаційних систем і технологій у логістиці.

*Тема 13 Оптимізація перевезень*

Маршрутизація перевезень. Перевезення багажу і вантажобагажу. Обґрунтування вибору рухомого складу. Перспективи удосконалення вантажних характеристик вагонів. Показники ефективності використання вагонів. Складання маршрутів руху транспорту. Принцип постановки і методики вирішення транспортних задач.

*Тема 14 Ризики в транспортній логістиці*

Вимоги до організації транспортного процесу. Причини виникнення ризиків в транспортній логістиці. Аналіз видів ризиків в транспортній логістиці. Політичні, технічні, технологічні, організаційні, митні, комерційні, фінансові, форс-мажорні та інші ризики в транспортній логістиці. Ризик виникнення ДТП при доставці товарів. Заходи щодо мінімізації ризиків. Управління і оцінка ризиків.

*Тема 15 Управління якістю транспортно-логістичних послуг*

Поняття про якість та принципи управління якістю за ISO. Система управління якістю транспортно-логістичних послуг. Параметри системи якості транспортно-логістичних послуг.

**Орієнтовні запитання для фахового іспиту**

***Запитання першого рівня складності***

1. Що таке транспортна логістика?

2. Які основні завдання транспортної логістики?
3. Назвіть основні причини розвитку транспортної логістики.
4. Які існують види транспортно-логістичних послуг?
5. Що таке ланцюг постачання?
6. Які основні функції національної транспортної системи?
7. Які основні елементи транспортно-логістичної системи?
8. Які особливості вантажних перевезень на залізницях України?
9. Що таке транспортний процес?
10. Які основні елементи транспортного процесу?
11. Які показники ефективності доставки?
12. Які основні критерії ефективності перевезень?
13. Які основні нормативно-правові акти регулюють залізничні перевезення в Україні?
14. Що таке мультимодальні перевезення?
15. У чому суть принципу доставки «від дверей до дверей»?
16. Які основні види транспортних тарифів?
17. Що таке транспортний експедиринг?
18. Які основні складові договору транспортного експедитування?
19. Що таке логістичний сервіс?
20. Яку роль відіграють інформаційні технології в транспортній логістиці?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Проаналізуйте основні проблеми транспортної логістики в Україні.
2. Які основні виклики стоять перед залізничним транспортом у сфері логістики?
3. Які переваги використання мультимодальних перевезень?
4. Як ефективність транспортної логістики впливає на загальні логістичні витрати?
5. Проаналізуйте основні ризики в транспортній логістиці.
6. Які можливі шляхи оптимізації витрат у транспортній логістиці?
7. Як визначається ефективність транспортного процесу?
8. Охарактеризуйте систему управління якістю транспортно-логістичних послуг.
9. Які методи управління ризиками застосовуються в транспортній логістиці?
10. Як відбувається вибір оптимального маршруту доставки вантажів?
11. Які переваги та недоліки аутсорсингу в транспортній логістиці?
12. Як інформаційні технології сприяють підвищенню ефективності транспортних перевезень?
13. Які основні види фінансових ризиків у транспортній логістиці?

14. Як міжнародні регуляторні акти впливають на залізничні перевезення в Україні?
15. Які існують принципи організації транспортного процесу?
16. Які основні проблеми у сфері тарифного регулювання залізничних перевезень?
17. Як впровадження сучасних інформаційних систем може вплинути на ефективність транспортної логістики?
18. Які основні методи контролю за вантажними перевезеннями?
19. Як мінімізувати транспортні витрати підприємства?
20. Як оцінюється ефективність використання рухомого складу?

### Список рекомендованої літератури

1. Габа В. В., Юрченко О. Г., Рудюк М. В. Транспортно-експедиторська та операторська діяльність на залізничному транспорті : навч. посіб. / В. В. Габа, О. Г. Юрченко, М. В. Рудюк. – Київ : ДУІТ, 2021. – 138 с.
2. Нормативно-правова база вантажних перевезень залізничним транспортом [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/)
3. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги та Коефіцієнти, що застосовуються до Збірника тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги (Тарифне керівництво № 1) : наказ Мінтрансв'язку України від 26.03.2009 р. № 317 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0340-09#Text>
4. Міжнародний залізничний транзитний тариф (МТТ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/mignarodni\\_taryfy/mtt/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/mignarodni_taryfy/mtt/)
5. Єдиний транзитний тариф (ЄТТ) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/mignarodni\\_taryfy/ett/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/mignarodni_taryfy/ett/)
6. RailwayReform&ChargesfortheUseofInfrastructure : EuropeanConferenceofMinistersofTransport [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.itfoecd.org/sites/default/files/docs/05railreform.pdf>
7. FIATA – InternationalFederationofFreightForwardersAssociations : офіц. сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://fiata.org/>
8. Організація співдружності залізниць (ОСЖД) : офіц. сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://osjd.org/>
9. EuropeanCommission. InfrastructureCharges : офіц. сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://transport.ec.europa.eu/transportmodes/rail/infrastructure/infrastructure-charges\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transportmodes/rail/infrastructure/infrastructure-charges_en)

## 5 ДИСЦИПЛІНА «ОСНОВИ ТРАНСПОРТНО-ЕКСПЕДИТОРСЬКОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ»

### *Тема 1 Суть транспортно-експедиторського обслуговування*

Причини, що викликали потребу в транспортній експедиції. Поняття про транспортно-експедиторську діяльність (ТЕД), послугу, експедитора і учасників ТЕД. Схема переміщення вантажів і потоків інформації при виконанні транспортно-експедиторських послуг. Функціонування національної транспортно-експедиторської системи.

### *Тема 2 Історія розвитку ТЕО*

Історичний огляд вітчизняного розвитку ТЕО. Закордонний досвід ТЕО. Історія прийняття правових норм, які регулюють взаємовідносини експедиції з клієнтурою.

### *Тема 3 Нормативно-правове регулювання ТЕД*

Нормативно-правова база експедиторської діяльності в Україні (перелік законів, кодексів, статутів, правил, конвенцій, тощо). Транспортне експедирування в Цивільному кодексі України. Договір транспортного експедирування в Цивільному кодексі України. Обов'язки експедитора і клієнта згідно з Цивільним кодексом України. Роль і структура закону «Про транспортно-експедиторську діяльність». Особливості правового регламентування транспортно-експедиторської діяльності в законі «Про транспортно-експедиторську діяльність». Визначення експедитора як окремої юридичної особи в Україні. Правове визначення експедитора, його діяльності та перелік транспортно-експедиторських послуг, що він надає клієнтурі в нормативно-правових актах та законах України.

### *Тема 4 Юридичні особливості транспортно-експедиторської діяльності*

Юридичні особливості роботи експедитора в країнах з системою цивільного права. Юридичні особливості роботи експедитора в країнах з системою загального права. Особливості використання стандартних умов співробітництва в країнах з різними системами права. Особливості обмеження і зняття відповідальності за договором транспортного експедирування в країнах з різними системами права. Особливості виконання договору транспортного експедирування в країнах з різними системами права.

### *Тема 5 Структура транспортно-експедиторських підприємств*

Структура транспортно-експедиторських підприємств (ТЕП). Принципи побудови організаційних структур ТЕП. Система управління ТЕП. Тема 6. Класифікація транспортно-експедиторських підприємств. Класифікація ТЕП.

Класифікація транспортно-експедиторських підприємств за правовим статусом. Класифікація транспортно-експедиторських підприємств, що працюють у змішаному сполученні. Класифікація транспортно-експедиторських підприємств за масштабом обслуговування.

*Тема 7 Взаємодія учасників ТЕД. Договори в ТЕД*

Взаємодія учасників ТЕД. Дослідження видів взаємодії учасників ТЕД. Організаційна, технологічна, технічна, інформаційна та фінансова взаємодія учасників ТЕД. Види договорів, що укладаються при здійсненні ТЕД.

*Тема 8 Міжнародні та національні транспортно-експедиторські об'єднання*

Створення Міжнародної федерації експедиторських асоціацій (FIATA). Структура та роль FIATA в розвитку транспортної експедиції на міжнародному рівні. Міжнародні та національні транспортно-експедиторські об'єднання. Роль національних асоціацій експедиторів у розвитку ТЕД. Вклад АМЕУ і Укрзовніштранс в розвиток ТЕД в Україні.

*Тема 9 Внутрішня і міжнародна ТЕД*

Транспортно-експедиторська діяльність при внутрішніх перевезеннях по території України. Послідовність всіх операцій і роль кожного суб'єкта, що бере участь при здійсненні транспортно-експедиторських послуг. Транспортно-експедиторська діяльність при міжнародних перевезеннях вантажів. Експедитор як суб'єкт зовнішньоекономічної діяльності. Структура послуг міжнародної ТЕД.

*Тема 10 Інкотермс. Дослідження впливу митних процедур на ефективність ТЕД*

Поняття про торговельну угоду і основні умови зовнішньоекономічного договору. Поняття про базисні умови поставки і основні ключові питання, що включає будь-який базис поставки. Інкотермс-2020. Дослідження впливу митних процедур на ефективність ТЕД. Сучасні технології транспортно-експедиторського обслуговування клієнтів залежно від митних процедур згідно Інкотермс-2020.

*Тема 11 Документальне забезпечення ТЕД*

Порядок оформлення заявки і договору транспортного експедирування. Основні складові договору транспортного експедирування. Права, обов'язки і відповідальність експедитора і клієнта в договорі транспортного експедирування. Перелік міжнародних експедиторських документів FIATA. Перелік і основні функції документів і форм FIATA. Форма для інструкцій по експедируванню вантажу (FIATA-FFI). Сертифікат експедитора про одержання вантажу (FIATA-FCR). Сертифікат експедитора про транспортування вантажу (FIATA-FCT).

Складське свідоцтво (FIATA-FWR). Мультимодальний транспортний коносамент (FIATA-FBL). Необоротна мультимодальна транспортна накладна (FIATA-FWB). Декларація вантажовідправника про перевезення небезпечного вантажу (FIATA-SDT). Право користування та отримання бланків документів і форм FIATA. Особливості оформлення і використання міжнародних експедиторських документів FIATA.

### *Тема 12 Інформаційне забезпечення ТЕД*

Поняття про інформаційне забезпечення експедиторської діяльності. Використання інформаційних мереж та приєднання до мережі інтегрованого обслуговування. Основні напрямки експедиторської діяльності в яких використовуються інформаційні системи. Тенденції побудови сучасних телекомунікаційних мереж. Складові інформаційних систем, що використовуються на транспорті. Інформаційні системи ЕТЕЛТРАКС та ЕМСАТ. Роль інформаційного обслуговування складу в розвитку експедиторської діяльності та складові елементи складського господарства, що охоплюються інформаційним обслуговуванням.

### *Тема 13 Характеристика сучасного ринку транспортноекспедиторських послуг в умовах конкуренції*

Види конкуренції на ринку транспортно-експедиторських послуг. Фактори конкурентоспроможності на ринку транспортно-експедиторських послуг. Суть конкурентоспроможності відповідно транспортноекспедиторського підприємства і послуги. Методика розрахунку інтегрального показника конкурентоспроможності відповідно транспортноекспедиторського підприємства і послуги. Консалтинг, бенчмаркінг, аутсорсинг, логістичні провайдери на ринку транспортно-експедиторських послуг. Експедитор і його задачі в сучасних ринкових умовах.

### *Тема 14 Ризики в ТЕД*

Причини виникнення ризиків в ТЕД. Аналіз видів ризиків в ТЕД. Політичні, технічні, технологічні, організаційні, митні, комерційні, фінансові, форс-мажорні та інші ризики в ТЕД. Ризик виникнення ДТП при ТЕД. Заходи щодо мінімізації ризиків в ТЕД. Управління і оцінка ризиків в ТЕД.

### *Тема 15 Управління якістю транспортно-експедиторських послуг*

Поняття про якість та принципи управління якістю за ISO. Система управління якістю транспортно-експедиторських послуг. Параметри системи якості транспортно-експедиторських послуг.

## Орієнтовні запитання для фахового іспиту

### *Запитання першого рівня складності*

1. Що таке транспортно-експедиторська діяльність (ТЕД)?
2. Які основні причини виникнення транспортно-експедиторських послуг?
3. Які основні функції експедитора?
4. Які учасники транспортно-експедиторської діяльності?
5. Які основні етапи історичного розвитку транспортно-експедиторської діяльності?
6. Які міжнародні організації регулюють ТЕД?
7. Які основні закони України регулюють транспортно-експедиторську діяльність?
8. Які види договорів укладаються при здійсненні ТЕД?
9. Як класифікуються транспортно-експедиторські підприємства?
10. Які основні види транспортно-експедиторських послуг?
11. Що таке Інкотермс-2020, і для чого він використовується?
12. Які документи використовуються при організації експедиторської діяльності?
13. Які особливості роботи експедитора у країнах з різними системами права?
14. Які основні операції виконує експедитор при внутрішніх перевезеннях?
15. Як експедитор бере участь у міжнародних перевезеннях?
16. Які основні міжнародні транспортно-експедиторські об'єднання?
17. Як митні процедури впливають на ефективність транспортно-експедиторської діяльності?
18. Які сучасні інформаційні системи використовуються в ТЕД?
19. Які основні ризики існують у транспортно-експедиторській діяльності?
20. Як здійснюється управління якістю транспортно-експедиторських послуг?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Як транспортно-експедиторські послуги впливають на ефективність логістичних процесів?
2. Які ключові відмінності між ТЕД у країнах з цивільним та загальним правом?
3. Як зміни в міжнародному законодавстві впливають на роботу транспортно-експедиторських компаній?
4. Які основні фактори впливають на конкурентоспроможність транспортно-експедиторських підприємств?
5. Порівняйте організацію експедиторської діяльності в Україні та Європейському Союзі.
6. Як Інкотермс-2020 впливає на розподіл ризиків та витрат між продавцем і покупцем?
7. Які основні проблеми існують у нормативно-правовому регулюванні ТЕД в Україні?
8. Як можна підвищити ефективність інформаційного забезпечення експедиторської діяльності?
9. Які методи управління ризиками найкраще підходять для транспортно-експедиторських компаній?
10. Як змінюється ринок ТЕД в умовах глобалізації та цифровізації?
11. Які переваги та недоліки використання мультимодальних перевезень у ТЕД?
12. Як правильно оцінити собівартість транспортно-експедиторських послуг?
13. Які сучасні тенденції розвитку транспортно-експедиторського обслуговування?
14. Як бенчмаркінг та аутсорсинг можуть покращити ефективність ТЕД?
15. Які найбільш поширені причини фінансових ризиків у ТЕД і як їх уникнути?
16. Як штучний інтелект і автоматизація можуть змінити транспортно-експедиторський ринок?
17. Які особливості митного регулювання вантажоперевезень впливають на роботу експедиторів?
18. Як оцінити якість транспортно-експедиторських послуг?
19. Які фактори впливають на вибір експедитором транспортного маршруту?
20. Як можна покращити взаємодію між учасниками транспортно-експедиторської діяльності?

### Список рекомендованої літератури

1. Габа В. В., Юрченко О. Г., Рудюк М.В. Транспортно-експедиторська та операторська діяльність на залізничному транспорті. Навчальний посібник / Габа В. В., Юрченко О. Г., Рудюк М.В. – К.: ДУІТ, 2021. – 138 с.
2. Нормативно-правова база вантажних перевезень залізничним транспортом [Електронний ресурс] – Режим доступу: [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/)
3. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги та Коефіцієнти, що застосовуються до Збірника тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги (Тарифне керівництво №1) Наказ Мінтрансзв'язку України; від 26.03.2009 № 317 [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0340-09#Text>
4. Міжнародний залізничний транзитний тариф (МТТ) [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/mignarodni\\_taryfy/mtt/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/mignarodni_taryfy/mtt/) 6. Єдиний транзитний тариф (ЄТТ) [https://www.uz.gov.ua/cargo\\_transportation/legal\\_documents/mignarodni\\_taryfy/ett/](https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/mignarodni_taryfy/ett/)
5. Railwayreform&ChargesfortheUseofInfrastructure: EuropeanConferenceofMinistersofTransport – Режим доступу: <https://www.itfoecd.org/sites/default/files/docs/05railreforme.pdf> Допоміжна:
6. Офіційний веб-сайт FIATA (InternationalFederationofFreightForwardersAssociations – Міжнародна федерація асоціацій експедиторів вантажів) – Режим доступу: <https://fiata.org/>
7. Організація співдружності залізниць (ОСЖД): офіційний сайт – Режим доступу: <https://osjd.org/>
8. EuropeanCommission: офіційний сайт: Infrastructurecharges – Режим доступу: [https://transport.ec.europa.eu/transportmodes/rail/infrastructure/infrastructure-charges\\_en](https://transport.ec.europa.eu/transportmodes/rail/infrastructure/infrastructure-charges_en)

## **6 ДИСЦИПЛІНА «КОМЕРЦІЙНА ТА ВАНТАЖНА РОБОТА НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

*Тема 1 Зміст та сучасний стан комерційної та вантажної роботи залізничного транспорту України.*

Комерційна робота, вантажна робота, комерційна експлуатація залізничного транспорту. Сучасний стан вантажних перевезень та комерційної експлуатації залізничного транспорту України. Завдання залізниць в процесі євроінтеграції України.

*Тема 2 Суміжні галузі знань та діяльності, пов'язані з комерційною та вантажною роботою залізничного транспорту.*

Управління ланцюгами поставок. Транспортна логістика. Транспортні засоби для вантажних перевезень та організація їх роботи. Мультимодальні перевезення. Економіка транспорту. Транспортне право

*Тема 3 Комерційна та вантажна робота в процесі доставки вантажів залізничним транспортом*

Перевезення і доставка вантажів. Початкові та кінцеві операції перевізного процесу і операції руху на залізничному транспорті. Договірна робота з вантажовласниками, власниками під'їзних колій, перевізниками та експедиторами. Планування, облік виконання плану перевезень вантажів. Організація приймання та видачі вантажів. Умови перевезення вантажів. Укладання та зміна договору залізничного перевезення (переадресування). Розрахунки за перевезення та пов'язані з ними послуги. Вантажні операції.

*Тема 4 Комерційна та вантажна робота і конкурентоспроможність залізниць України на транспортному ринку*

Структура управління комерційною та вантажною роботою на залізничному транспорті України. Функції ЦМ, ЦТЛ, М, ДНМ, ДСЗМ, МЧ, МЧУ, інших структурних підрозділів та посадових осіб залізниць. Організація продажу послуг перевезення вантажів автомобільним транспортом. Організація продажу послуг перевезення вантажів залізничним транспортом країн ЄС.

*Тема 5 Нормативно-правова база комерційної та вантажної роботи залізничного транспорту України*

Закон України «Про залізничний транспорт» (чинна редакція та законопроект). Статут залізниць України. Правила перевезення вантажів (у різних видах сполучень). Інструкції

*Тема 6 Ефективність комерційної експлуатації вагонного парку, вантажного та вагового господарства залізниць*

Статичне навантаження вагона. Динамічне навантаження вагона. Чинники, що впливають на статичне навантаження та порожній пробіг вагона. Продуктивність вантажного вагона. Вимоги до вантажного та вагового господарства залізниць. Інструкція про порядок застосування засобів ваговиміррювальної техніки на залізничному транспорті. Вантажні фронти. Переробна спроможність вантажного фронту

*Тема 7. Взаємодія під'їзних колій підприємств та станцій примикання залізниць*

Основні вантажоутворювальні галузі економіки та їх значення для комерційної експлуатації залізниць. Правила обслуговування залізничних під'їзних колій. Договір про експлуатацію під'їзної колії. Договір про подачу та забирання вагонів. Підприємства промислового залізничного транспорту.

*Тема 8 Єдиний технологічний процес (ЄТП) взаємодії під'їзних колій і станцій примикання*

Ефективність організації взаємодії залізниць та під'їзних колій підприємств на основі ЄТП. Методики розробки ЄТП та розрахунків основних показників щодо взаємодії під'їзних колій і станцій примикання.

*Тема 9 Перевезення вантажів підприємств гірничо-металургійного комплексу, інших галузей промисловості та їх взаємодії з залізницями*

Залізородна сировина. Кам'яне вугілля. Продукція промисловості будівельних матеріалів. Продукція нафтопереробної, хімічної та харчової промисловості. Особливості документального оформлення перевезень вантажів даної групи

*Тема 10 Перевезення зернових вантажів та взаємодія підприємств агропромислового комплексу з залізницями*

Особливості організації перевезень зернових вантажів. Вагони і контейнери для перевезення зерна. Взаємодія залізниць з зерновими елеваторами і терміналами. Особливості документального оформлення перевезень вантажів даної групи.

*Тема 11 Перевезення вантажів в контейнерах, комбінованим, інтермодальним та мультимодальним транспортом*

Характеристики контейнерів і вагонів для їх перевезення. Правила перевезення вантажів в контейнерах. Контейнерні поїзди. Контрейлерні поїзди. Поняття про інтермодальні та мультимодальні перевезення вантажів. Термінали комбінованих перевезень. Правила перевезення вантажів у прямому змішаному залізничноводному сполученні.

*Тема 12 Умови перевезень негабаритних та великовагових вантажів*

Габарити навантаження. Поняття та визначення виду та ступеня негабаритності. Визначення розрахункової негабаритності. Інструкція з перевезення негабаритних і великовагових вантажів залізницями України. Рухомий склад для перевезення негабаритних і великовагових вантажів. Організація перевезень вантажів, не передбачених Технічними умовами навантаження і кріплення.

*Тема 13 Міжнародні організації та угоди в перевезеннях вантажів залізничним транспортом*

Міжнародні організації транспорту, в яких бере участь залізничний транспорт України. Залізничне транспортне право COTIF-CIM. Залізничне транспортне право 8 СМГС. Уніфікована залізнична накладна CIM-SMGS. Напрямки вдосконалення комерційної та вантажної роботи в процесі інтеграції залізниць України в транспортний простір ЄС.

*Тема 14 Перевезення експортних, імпорتنних і транзитних вантажів за участю портів та іноземних залізниць*

Значення міжнародних перевезень вантажів для залізничного транспорту, обороноздатності та економіки України. Портові та поромні залізничні станції, технологія та організація комерційної та вантажної роботи. Залізничні прикордонні переходи – перевантажувальні та передавальні станції вантажних перевезень в міжнародному сполученні, технологія та організація комерційної та вантажної роботи. Основи організації митного контролю при вантажних перевезеннях.

*Тема 15 Внутрішньодержавні та міжнародні транзитні тарифи на перевезення вантажів залізницями України*

Збірник тарифів на перевезення вантажів у межах України та пов'язані з ними послуги. Коефіцієнти до Збірника тарифів. «Тарифнаяполитика на 202\_\_ год» - основні положення нормативного і тарифного регулювання міжнародних транзитних перевезень вантажів. Тарифні системи залізниць країн ЄС. Напрямки вдосконалення тарифної політики залізничного транспорту України з урахуванням *Acquiscommunaute*.

*Тема 16 Основні положення відповідальності залізниць, вантажовідправників і вантажоодержувачів при перевезенні вантажів*

Нормативні документи, які регламентують відповідальність причетних сторін при перевезенні вантажів. Відповідальність залізниць, вантажовідправників і вантажоодержувачів при перевезенні вантажів у внутрішньодержавному

сполученні. Відповідальність залізниць, вантажовідправників і вантажоодержувачів при перевезенні міжнародних вантажів. Актово-претензійна робота.

## Орієнтовні запитання для фахового іспиту

### *Запитання першого рівня складності*

1. Перелік комерційних операцій, що виконуються на кожній станції
2. Робочий парк вагонів
3. Максимальна переробна спроможність вантажного фронту
4. Час перерв у роботі вантажного фронту
5. Тарифний клас вантажу
6. Місцеве сполучення
7. Пряме залізничне сполучення
8. Найменування і код вантажу у внутрішньому сполученні
9. Питома вантажопідйомність вагона:
10. Залізничні під'їзні колії
11. Максимальна переробна спроможність вантажного фронту
12. Розмір фронту одночасного навантаження і розмір максимальної одночасної подачі
13. Порядок визначення параметрів складів
14. Негабаритний вантаж
15. Зони негабаритності
16. Ступені негабаритності
17. Перевезення великовагових вантажів
18. Поздовжня, поперечна та вертикальна інерційна сили
19. Обіг вантажного вагона
20. Робота залізниці
21. Комплект перевізних документів
22. Залізнична накладна
23. Вантажна відправка
24. Перевезення наливних вантажів
25. Розмір фронту одночасного навантаження
26. Які сили діють на вантаж під час перевезення?
27. Сили, що протидіють інерційним силам під час перевезення
28. Які нормативні документи визначають порядок та технологію
29. планування перевезень вантажів на залізничному транспорті?
30. На яких підставах здійснюється планування перевезень вантажів?
31. На який термін часу здійснюється планування перевезень вантажів?
32. У яких видах сполучень здійснюється планування перевезень вантажів?

33. Значення приймання вантажу для організації процесу перевезення
34. Різниця між термінами «відправлення» та «відправка» вантажу
35. Відмінність між контейнерною і контрейлерною відправкою
36. Для чого потрібно знати масу вантажу при його прийманні до перевезення?
37. Основні способи визначення маси вантажів
38. Види та принципи дії ваг для визначення маси вантажів
39. Які нормативні документи регулюють обслуговування залізничних під'їзних колій?
40. Як визначити інтенсивність обслуговування при роботі ВФ?
41. Які значення може приймати коефіцієнт завантаження обслуговуючого пристрою?
42. Як впливає на переробну спроможність розмір фронту одночасного навантаження (вивантаження), у вагонах?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Порядок розробки і затвердження місячних планів перевезень у різних видах залізничних сполучень. Облік виконання планів перевезення вантажів. Відповідальність сторін за виконання плану перевезень.
2. Порядок нарахування перевізної плати для вагонних, контейнерних і контрейлерних відправок. Система зборів за виконання додаткових операцій та штрафи на залізницях України.
3. Правила стягнення перевізної плати у внутрішньодержавному і міжнародному сполученнях «Збірника тарифів...».
4. Функції накладної, дорожньої відомості та інших складових комплекту перевізних документів. Електронний перевізний документ.
5. Порядок укладання договорів про експлуатацію під'їзних колій і про подавання та забирання вагонів.
6. Види та зміст початкових операцій на станціях відправлення вантажу в умовах впровадження інформаційних технологій. Пломбування вагонів і контейнерів.
7. Основні фізичні та хімічні властивості вантажів та їх урахування при здійсненні перевезень.
8. Загальна характеристика передумов виникнення «кризової» ситуації на вантажній станції.
9. Класифікація вантажних перевезень і видів сполучення на залізницях України.
10. Основні техніко-експлуатаційні характеристики вантажних вагонів. Основні об'ємно-масові характеристики вантажів.

11. Показники ефективності використання вагонного парку за вантажопідйомністю, об'ємом та пробігом.

12. Ваги та вагові прилади на залізницях України. Інструкція про порядок застосування ЗВВТ на залізничному транспорті. Визначення продуктивності та необхідної кількості вагонних ваг.

13. Законодавча і нормативна база перевезень небезпечних вантажів. Приймання до перевезення небезпечних вантажів. Аварійні картки.

14. Місця загального і незагального користування на залізницях. Розрахунок максимальної переробної спроможності вантажного фронту.

15. Визначення термінів доставки вантажів. Відповідальність залізниць за їх порушення. Заходи щодо прискорення доставки вантажів.

16. Сили, що діють на вантаж при перевезенні. Інерційні сили та їх врахування при розрахунках навантаження і кріплення вантажів.

17. Технічні умови навантаження та кріплення вантажів при перевезенні вантажів. Загальні вимоги до навантаження і кріплення вантажів на відкритому рухомому складі.

18. Правила приймання негабаритних вантажів до перевезення. Порядок визначення негабаритності вантажу при прийманні до перевезення. Особливості оформлення перевізних документів.

19. Інструкція з перевезення негабаритних і великовагових вантажів залізницями України. Зони і ступені негабаритності вантажів.

20. Умови перевезення негабаритних вантажів залізницями України та СНД. Розрахункова негабаритність вантажів. Порядок її визначення.

21. Порядок приймання до перевезення вантажів, не передбачених Технічними умовами навантаження і кріплення вантажів.

22. Види та зміст кінцевих операцій процесу перевезень вантажів. Застосування інформаційних технологій при виконанні кінцевих операцій.

23. Порядок виконання технологічних операцій, пов'язаних з прибуттям і видачею вантажів з застосуванням інформаційних технологій.

24. Види комерційних операцій, що виконуються на шляху перевезення вантажів. Порядок їх виконання. Пункти комерційного огляду.

25. Правила користування вагонами і контейнерами залізниць України. Ставки плати за користування вагонами і контейнерами.

26. Правила перевезення наливних вантажів. Особливості приймання до перевезення наливних вантажів на залізницях України.

27. Визначення маси наливних вантажів шляхом заміру висоти наливу. Вимоги до рухомого складу, що подається під навантаження наливних вантажів.

28. Порядок повернення порожніх цистерн з-під зливу нафтопродуктів. Правила оформлення перевізних документів.

29. Знаки небезпеки при перевезенні небезпечних вантажів. Порядок їх нанесення на рухомий склад. Страхування перевезень небезпечних вантажів на залізницях.

30. Переваги контейнерних та контрейлерних перевезень вантажів. Характеристики контейнерів.

31. Основні причини виникнення «кризових» ситуації при перевезенні вантажів.

### Список рекомендованої літератури

1. Про транспорт : Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94-ВР. Редакція від 16.10.2020 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80>
2. Про залізничний транспорт : Закон України від 04.07.1996 р. № 273/96-ВР // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1996. – № 40. – Ст. 183. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/273/96-%D0%B2%D1%80>
3. Статут залізниць України : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р. № 1973 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>
4. Правила технічної експлуатації залізниць України. – Київ : Транспорт, 2003. – 176 с.
5. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи вантажної станції : затв. наказом Укрзалізниці від 04.03.2011 р. № 078-Ц (ЦД-0019). – Київ : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2011. – 256 с.
6. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги. – МТЗУ ; УЗ. – 2009.
7. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 30.05.2018 р. № 430-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/430-2018-%D1%80>
8. Інструкція по перевезенню негабаритних і великовагових вантажів залізницями України. – Київ : ЦСЖТ, 2004.
9. Правила перевезень небезпечних вантажів : наказ Міністерства транспорту та зв'язку України № 1430 від 25.11.2008 р.
10. Про внесення змін до наказу Міністерства транспорту України № 644 від 21.11.2000 р. та Правил перевезення наливних вантажів. Редакція від 16.03.2018 р.
11. Про затвердження Порядку розроблення технічної документації щодо розміщення і кріплення вантажів у вагонах і контейнерах, які перевозяться залізничним транспортом : із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства інфраструктури № 138 від 08.06.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0763-11>

12. Габа В. В., Юрченко О. Г., Рудюк М. В. Транспортно-експедиторська та операторська діяльність на залізничному транспорті : навч. посіб. – Київ : ДУІТ, 2021. – 138 с.

13. Інструкція з обліку навантаження і вивантаження вантажів, що перевозяться залізничним транспортом України. – Київ, 2004.

## **7 ДИСЦИПЛІНА «ОСНОВИ ТЕОРІЇ ТРАНСПОРТНИХ ПРОЦЕСІВ І СИСТЕМ»**

*Тема 1* Основні поняття і визначення теорії систем. Транспортні системи, основні поняття і визначення. Класифікація транспортних систем. Особливості транспортних систем. Структура транспортних систем. Місце дисципліни «Основи теорії транспортних процесів і систем» в системі підготовки фахівців спеціальності «Організація перевезень і управління на транспорті».

*Тема 2* Соціально – економічний аспект побудови і функціонування транспортних систем. Місце і роль транспорту в соціально – економічному житті суспільства.

*Тема 3* Просторово-часові аспекти процесів транспортування. Транспортний процес. Визначення і основні складові.

*Тема 4* Транспортний ланцюг. Транспортні потоки.

*Тема 5* Критерії оцінки систем і транспортних процесів. Взаємозв'язок критеріїв, мети і поставлених задач перед транспортними системами (протікання транспортного процесу).

*Тема 6* Якість транспортних послуг та її елементи. Сутність якості транспортних послуг та її загальні риси. Потрібні якості транспорту.

*Тема 7* Транспортні вузли і процес перевезення. Транспортні вузли, їх місце в транспортних системах та їх роль і значення в транспортних процесах.

*Тема 8* Логістичні транспортні системи. Функції транспортного процесу в логістичних системах.

*Тема 9* Цільова стратегія логістики та напрями раціоналізації транспортних процесів щодо швидкості матеріальних потоків, величин запасів, використання потужностей, власне транспортних процесів.

*Тема 10* Структура системного дослідження транспортної системи і транспортних процесів в контексті прийняття управлінського рішення стосовно побудови, розвитку, функціонування транспортних систем з врахуванням «дуалізму» транспортних систем.

*Тема 11* Структурна схема виконання експериментального методу дослідження транспортних систем і протікання транспортних процесів.

*Тема 12* Дослідження циклу рухомого складу (на прикладі показника обороту вагона). Цикл рухомого складу. Поняття циклу рухомого складу.

*Тема 13* Обіг вагону, як основний інтегральний показник якості функціонування транспортної системи (протікання транспортного процесу). 7 Шляхи покращення показників використання рухомого складу. Аналіз шляхів покращення, необхідні ресурси.

*Тема 14* Причинно-наслідковий зв'язок: входи – транспортна система (структура, зв'язки) – ресурси – інформація - транспортний процес – результат функціонування.

*Тема 15* Надійність транспортних систем. Види надійності. Похибки у визначенні рівня тарифів. Прорахунки у ціновій політиці (вартість матеріалів, енергоносіїв і т.п.). Прорахунки у визначенні перспективних обсягів перевезень і, як наслідки, завищення /заниження виробничих потужностей (лінії, станції, депо...).

### **Орієнтовні запитання для фахового іспиту**

#### ***Запитання першого рівня складності***

1. Що таке транспортна система?
2. Які основні класифікації транспортних систем існують?
3. Які основні особливості транспортних систем?
4. Що таке транспортний процес?
5. Яка структура транспортних систем?
6. Яке місце транспорту в соціально-економічному житті суспільства?
7. Що таке транспортний ланцюг?
8. Які існують види транспортних потоків?
9. Які критерії оцінки транспортних процесів?
10. Що таке якість транспортних послуг?
11. Які основні елементи якості транспортних послуг?
12. Що таке транспортний вузол і яка його роль у транспортній системі?
13. Як логістика пов'язана з транспортними системами?

14. Які функції виконує транспорт у логістичних системах?
15. Що таке обіг вагона і чому він важливий для ефективності транспортних систем?
16. Які основні складові циклу рухомого складу?
17. Які фактори впливають на надійність транспортних систем?
18. Що таке похибки у визначенні рівня тарифів і які їх наслідки?
19. Які ресурси потрібні для покращення використання рухомого складу?
20. Як структурно досліджуються транспортні системи?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Які основні проблеми виникають при управлінні транспортними системами?
2. Як можна оптимізувати структуру транспортної системи для підвищення її ефективності?
3. Як соціально-економічні чинники впливають на розвиток транспортних систем?
4. Які взаємозв'язки існують між транспортними потоками та транспортним ланцюгом?
5. Як логістичні принципи впливають на функціонування транспортних процесів?
6. Які основні проблеми в оцінці якості транспортних послуг та як їх подолати?
7. Як можна підвищити ефективність використання транспортних вузлів?
8. Як сучасні технології можуть впливати на транспортні процеси?
9. Як можна раціоналізувати транспортні процеси для зниження витрат?
10. Які методи можуть бути використані для підвищення надійності транспортних систем?
11. Як дуалізм транспортних систем впливає на прийняття управлінських рішень?
12. Чому обіг вагона є ключовим показником ефективності транспортної системи?
13. Які основні методи дослідження транспортних процесів і як їх застосовувати?
14. Як правильно прогнозувати перспективні обсяги перевезень?
15. Які фактори впливають на точність тарифного планування у транспортних системах?
16. Як змінюється роль транспорту в умовах глобалізації?
17. Як можна зменшити похибки у визначенні рівня тарифів?
18. Як можна підвищити ефективність транспортного процесу за допомогою сучасних інформаційних технологій?

19. Як можна покращити інтеграцію різних видів транспорту в єдину транспортну систему?

20. Які перспективи розвитку транспортних систем у найближчому майбутньому?

### Список рекомендованої літератури

1. Торопов Б. І. Основи теорії транспортних процесів і систем : курс лекцій. – Київ : ДУІТ, 2018. – 113 с.
2. Торопов Б. І., Васілова Г. С., Юрченко О. Г. Основи теорії транспортних процесів і систем : метод. вказівки до практичних занять, контрольної та самостійної робіт. – Київ : ДУІТ, 2018. – 90 с.
3. Про транспорт : Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text>
4. Бутько Т. В., Гребцов О. І., Головка Т. В. Основи теорії транспортних процесів та систем : конспект лекцій. – Харків : УкрДАЗТ, 2011. – 62 с.
5. Системологія на транспорті : підруч. у 5 кн. / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля, О. Т. Лановий, І. Е. Линник, В. П. Поліщук ; за заг. ред. М. Ф. Дмитриченка. – Кн. 1 : Основи теорії транспортних процесів і систем. – Київ : Знання України, 2005. – 344 с.
6. Дмитриченко М. Ф., Яцківський Л. Ю., Ширяєва С. В., Докуніхін В. З. Основи теорії транспортних процесів і систем : навч. посіб. – Київ : Видавничий дім «Слово», 2009. – 336 с.
7. Орловський Д. Л., Копп А. М. Про один підхід до формування рекомендацій щодо удосконалення бізнес-процесів, пов'язаних з постачанням продукції // Вісник Нац. техн. ун-ту "ХПІ" : зб. наук. пр. Темат. вип. : Системний аналіз, управління та інформаційні технології. – Харків : НТУ "ХПІ", 2014. – № 55 (1097). – С. 32–41.
8. Системний аналіз сталого розвитку : навч. посіб. для магістрів галузі знань «Управління та адміністрування» / В. П. Бех, Ю. В. Бех, М. В. Туленков, В. Л. Акуленко, Н. В. Крохмаль, Я. О. Чепуренко ; за заг. ред. В. П. Бега, М. В. Туленкова ; Мін-во освіти і науки України, Нац. пед. ун-т ім. М. П. Драгоманова. – Київ : МП Леся, 2015. – 512 с.

## 8 ДИСЦИПЛІНА «ВЗАЄМОДІЯ ВИДІВ ТРАНСПОРТУ»

### Тема 1 Загальна характеристика транспортної системи

Структурно-функціональна характеристика транспорту. Роль транспорту в економіці держави. Зміст поняття та розвиток концепції єдиної транспортної

мережі. Місце транспорту України в світовій транспортній системі. Показники перевізної роботи. Показники транспортного забезпечення та доступності. Транспорт — як господарчий комплекс, тісно пов'язаний з іншими галузями народного господарства. Транспортна система України - розгалужена інфраструктура для надання усього комплексу транспортних послуг. Види транспортних систем. Види транспорту, що входять до єдиної (універсальної) та спеціалізованої транспортної системи. Політична, економічна, соціальна і психологічна роль транспорту загального користування.

### *Тема 2 Прямі змішані перевезення та їх ефективність*

Загальні відомості. Технічні засоби що забезпечують взаємодію залізниць з іншими видами транспорту. Види змішаних сполучень, їх особливості та ефективність. Класифікація змішаних сполучень (термінологія UNCTAD). Особливості міжнародних змішаних перевезень.

### *Тема 3 Інтермодальні транспортно-технологічні системи перевезень*

Поняття про інтермодальні транспортні одиниці. Інтермодальневантажнорозвантажувальне обладнання. Контейнерні системи.

### *Тема 4 Транспортні мережі, вузли та термінали*

Значення транспортних вузлів для ув'язування роботи різних видів транспорту. Поняття про розміщення транспортних вузлів на мережі шляхів сполучення. Основні вимоги і методика розміщення і розвитку в транспортних вузлах станцій, річкових і морських портів, аеропортів і інших елементів. Класифікація й основні схеми транспортних вузлів. Характеристика транспортних вузлів як системи масового обслуговування. Основи автоматизації керування роботою транспортних вузлів. Термінали на окремих видах транспорту для перевезення вантажів та пасажирів.

### *Тема 5 Взаємодія різних видів наземного магістрального транспорту*

Залізнично-автомобільні перевезення та їх ефективність. Залізнично-водні перевезення та їх ефективність. Технічні засоби що забезпечують взаємодію залізниць з іншими видами транспорту.

### *Тема 6 Взаємодія промислового та магістрального транспорту*

Види промислового транспорту та їх характеристики. Сфери раціонального використання різних видів промислового транспорту, муніципального транспорту. Під'їзні колії промислових підприємств. Станції перевантаження з вузької колії на широку. Транспорт сировинних баз гірничорудної, вугільної, торф'яної і лісопереробної промисловості. Транспорт металургійних заводів. Особливості станцій залізничного транспорту промислових підприємств. Особливості технічних засобів

транспорті промислових підприємств - шляху і рухливого складу. Коротка характеристика видів безупинного транспорту. Вплив транспорту на схему генплану підприємства. Промислові вузли. Склад промислових вузлів. Станції промрайонів і промвузлів, організація роботи промислових залізничних вузлів. Форми транспортного обслуговування промпідприємств. Ефективність об'єднання транспортних засобів.

#### *Тема 7 Міський та приміський транспорт*

Особливості транспортного обслуговування міст та інших населених пунктів. Організація руху масового транспорту. Визначення маршрутної схеми району. Методи обстеження трудових кореспонденцій. Лінійні споруди транспортної мережі. Експлуатаційні підприємства і допоміжні служби. Проектування комплексних транспортних схем міст. Проблеми екології.

#### *Тема 8 Планування перевезень і маркетинг на транспорті*

Особливості планування перевезень в умовах ринкової економіки. Визначення попиту на вантажні перевезення і особливості їх планування за видами транспорту. Визначення попиту на пасажирські перевезення і їх планування за видами транспорт. Собівартість перевезень, особливості визначення і різниця за видами транспорту. Капіталовкладення за видами транспорту

#### *Тема 9 Економічні показники та їх особливості на різних видах транспорту*

Групи показників і фактори, що їх визначають. Техніко-економічні особливості окремих видів транспорту. Собівартість перевезень, особливості визначення і різниця за видами транспорту. Урахування транспортних витрат. Методика порівняння варіантів. Капіталовкладення за видами транспорту. Вартість вантажної маси. Швидкість та строки доставки вантажів і пасажирів. Продуктивність праці на різних видах транспорту.

*Тема 10 Принципи і методи вибору видів транспорту* Методи вибору виду транспорту для перевезення вантажів. Типи задач по розподілу перевезень. Оптимальний розподіл перевезень між видами транспорту і окремими напрямками транспортної мережі. Методи вибору виду транспорту для пасажирських перевезень. Сфера ефективного використання різних видів транспорту.

#### *Тема 11 Перспективи розвитку транспорту України*

Євроінтеграція транспортного ринку України до ЄС. Національна транспортна стратегія України до 2030 року. Розвиток міжнародних транспортних коридорів.

## Орієнтовні запитання для фахового іспиту

### *Запитання першого рівня складності*

1. Що таке транспортна система?
2. Які основні види транспорту входять до єдиної транспортної системи?
3. Які основні показники перевізної роботи?
4. Як класифікуються змішані перевезення?
5. Що таке інтермодальні перевезення?
6. Яку роль відіграють транспортні вузли у взаємодії видів транспорту?
7. Які основні схеми транспортних вузлів існують?
8. Що таке контрейлерні системи?
9. Які особливості залізнично-автомобільних перевезень?
10. Які особливості залізнично-водних перевезень?
11. Що таке промисловий транспорт?
12. Які основні види промислового транспорту?
13. Як міський транспорт відрізняється від приміського?
14. Що таке маршрутна схема і як вона визначається?
15. Які проблеми екології пов'язані з міським транспортом?
16. Які особливості планування вантажних перевезень?
17. Які основні економічні показники використовуються для оцінки роботи транспорту?
18. Які методи вибору виду транспорту існують?
19. Що таке міжнародний транспортний коридор?
20. Яка роль України в міжнародній транспортній системі?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Як можна підвищити ефективність транспортної системи України?
2. Які переваги та недоліки використання змішаних перевезень?
3. Як розвивається концепція єдиної транспортної мережі у світі?
4. Які основні проблеми у взаємодії різних видів транспорту в Україні?
5. Які економічні фактори впливають на ефективність транспортної системи?
6. Як можна покращити транспортне забезпечення регіонів України?
7. Як інтермодальні перевезення можуть підвищити ефективність логістичних процесів?
8. Як автоматизація може покращити роботу транспортних вузлів?
9. Як правильно обирати вид транспорту для перевезення вантажів?
10. Як взаємодія між промисловим та магістральним транспортом впливає на економіку підприємств?
11. Які основні проблеми залізнично-водних перевезень і як їх вирішувати?

12. Як можна покращити транспортну доступність віддалених населених пунктів?
13. Як розвиток міжнародних транспортних коридорів впливає на економіку України?
14. Які новітні технології можуть змінити взаємодію видів транспорту?
15. Як методи маркетингу можуть вплинути на розвиток транспортних послуг?
16. Які заходи можуть підвищити екологічну ефективність транспорту?
17. Як можна оптимізувати розміщення транспортних вузлів у транспортній системі?
18. Які основні виклики стоять перед транспортною системою України у контексті євроінтеграції?
19. Як впливає вибір виду транспорту на швидкість та собівартість перевезень?
20. Які перспективи розвитку транспорту України до 2030 року?

### Список рекомендованої літератури

1. Конституція України : прийнята 28 червня 1996 р. / Верховна Рада України.
2. Про транспорт : Закон України від 10.11.1994 р. № 232/94-ВР.
3. Про мультимодальні перевезення : Закон України від 17.11.2021 р. № 1887-IX / Верховна Рада України.
4. Збірник тарифів на перевезення вантажів залізничним транспортом у межах України та пов'язані з ними послуги. – МТЗУ ; УЗ, 2009.
5. Савченко Л. В. Взаємодія видів транспорту : навч. посіб. – Київ : НТУ, 2010. – 96 с.
6. Смирнов І. Г., Сокур І. М., Сокур Л. М., Герасимчук В. В. Транспортна логістика : навч. посіб. – Київ : Центр учбової літератури, 2009. – 222 с.
7. Конвенція про міжнародне залізничне сполучення (КОТІФ) та додатки до неї. – 2005.
8. Щербина Р. С. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт з дисципліни «Взаємодія видів транспорту» для студентів денної та заочної форми навчання. – Київ : ДУІТ, 2020.
9. Міжнародні транзитні тарифи МТТ та ЄТТ. – 2005.
10. Єдині правові приписи ЦІМ (додаток В до КОТІФ). – 2005.
11. Інструкція по перевезенню негабаритних і великовагових вантажів залізницями України. – ЦСЖТ, 2004.

## 9 ДИСЦИПЛІНА «ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ»

### *Тема 1. Особливості транспортного ринку пасажирських перевезень.*

Ознайомлення із структурою курсу «Пасажирські перевезення». Основні поняття і правові основи організації пасажирських перевезень. Нормативні документи, що регулюють пасажирські перевезення. Характеристика пасажирських перевезень. Ринок транспортних послуг. Сегментація ринку залізничних пасажирських перевезень в Україні.

### *Тема 2. Попит на пасажирські перевезення.*

Пасажиропотоки. Основні джерела інформації про пасажиропотоки. Структура і динаміка пасажиропотоків. Обстеження пасажиропотоків із врахуванням особливостей перевезень залізничним, автомобільним, водним, авіаційним та міським транспортом. Загальний огляд методів прогнозування пасажиропотоків. Прогнозування пасажиропотоків за видами перевезень пасажирів у відповідності з видами транспорту. Оптимізація пасажиропотоків за допомогою методів математичного програмування.

### *Тема 3. Основи організації пасажирських перевезень на залізничному транспорті.*

Види пасажирських залізничних сполучень. Класифікація пасажирських поїздів. Нумерація і схеми формування пасажирських поїздів. Типи, категорії, схеми та нумерація пасажирських вагонів. Перевірка вагових норм та швидкості руху пасажирських поїздів. Визначення розмірів руху пасажирських поїздів. Особливості організації пасажирських перевезень в сучасних умовах. Загальні вимоги до організації пасажирського руху.

### *Тема 4. Технічне нормування пасажирських перевезень та розробка плану формування поїздів*

Технічні норми роботи залізниць по пасажирських перевезеннях. Методи раціоналізації побудови графіків руху і обігу складів пасажирських поїздів. Вихідні дані для розрахунку плану формування пасажирських поїздів (ПФПП). Визначення типу та кількості транспортних засобів при пасажирських перевезеннях. Вибір схеми прокладки поїздів на графіку. Оперативне керівництво пасажирськими перевезеннями. Оперативне регулювання, щодо призначення та відміни вагонів та поїздів. Автоматизовані системи в управлінні пасажирськими перевезеннями.

### *Тема 5. Вибір рухомого складу*

Види і характеристики транспортних засобів за умов конкретного перевезення пасажирів, виду транспорту, виду сполучення. Аналіз

конструктивних і експлуатаційних властивостей рухомого складу. Типи пасажирських вагонів, їхнє внутрішнє обладнання, нумерація місць. Класифікація пасажирських вагонів, нумерація місць. Типи локомотивів, що використовуються в пасажирських перевезеннях. Вимоги до рухомого складу. Вибір рухомого складу.

*Тема 6. Техніко-експлуатаційні показники і собівартість пасажирських перевезень*

Техніко-експлуатаційні показники. Собівартість пасажирських перевезень. Аналіз впливу техніко-експлуатаційних показників на собівартість пасажирських перевезень.

*Тема 7. Організації пасажирських перевезень в приміському сполученні.*

Особливості приміських пасажирських перевезень. Зонні станції і пасажирські зупиночні пункти. Характеристика та аналіз добових пасажиропотоків. Динаміка погодинного розподілу пасажиропотоків. Розрахунок розмірів руху приміських поїздів та розподіл їх за годинами доби.

*Тема 8. Графік руху приміських поїздів і пропускна спроможність приміської дільниці*

Типи графіку руху приміських поїздів. Вибір типу графіку приміських поїздів. Умови застосування, пропускна спроможність, переваги і недоліки різних графіків.

*Тема 9. Способи організації руху приміських поїздів.*

Організація маятникового руху приміських поїздів. Секціонування приміського рухомого складу. Тактовий графік руху приміських поїздів. Принципи побудови графіка обороту приміських поїздів.

*Тема 10. Пасажирські тарифи. Приміський тариф*

Вартість проїзду пасажирів у приміському сполученні. Вартість абонементних квитків. Перевезення тварин.

*Тема 11. Інфраструктура залізничних пасажирських перевезень*

Пасажирська інфраструктура залізничного транспорту. Об'єкти пасажирського комплексу. Класифікація і типи залізничних вокзальних комплексів.

*Тема 12. Основи технології роботи залізничних пасажирських станцій*

Класифікація залізничних пасажирських станцій. Організація роботи пасажирських станцій. Технологічний процес роботи пасажирської станції.

Технологія роботи пасажирських станцій з поїздами різних категорій.  
Технологічні операції з обробки пасажирських поїздів на кінцевих станціях.  
Технологічні операції з обробки транзитних пасажирських поїздів.

*Тема 13. Технологія роботи залізничних вокзалів*

Призначення залізничних вокзалів. Основні пристрої та приміщення вокзалів. Експлуатаційні вимоги, розрахунок основних параметрів елементів вокзалів. Організація роботи залізничного вокзалу. Обслуговування пасажирів на вокзалах. Організація руху потоків пасажирів і багажу.

*Тема 14. Організація продажу квитків і технологія роботи квиткових кас*

Загальні положення щодо квитково-касового обслуговування пасажирів. Організація продажу квитків і технологія роботи квиткових кас. Технологія роботи багажних відділень і камер схову. Визначення необхідної кількості кас. Технологія роботи камер схову, розрахунок кількості «вікон» і чарунок камер схову.

### Орієнтовні запитання для фахового іспиту

#### *Запитання першого рівня складності*

1. Що таке пасажирські перевезення?
2. Які основні нормативні документи регулюють пасажирські перевезення?
3. Які основні види пасажирських перевезень існують?
4. Що таке пасажиропотік і як він визначається?
5. Які існують методи прогнозування пасажиропотоків?
6. Які основні види пасажирських залізничних сполучень?
7. Як класифікуються пасажирські поїзди?
8. Які основні категорії пасажирських вагонів існують?
9. Що таке розмір руху пасажирських поїздів?
10. Які основні вимоги до організації пасажирського руху?
11. Що таке план формування пасажирських поїздів (ПФПП)?
12. Які основні автоматизовані системи управління пасажирськими перевезеннями існують?
13. Які основні типи рухомого складу використовуються в пасажирських перевезеннях?
14. Як техніко-експлуатаційні показники впливають на пасажирські перевезення?
15. Чим приміські пасажирські перевезення відрізняються від міжміських?
16. Що таке маятниковий рух приміських поїздів?
17. Які фактори впливають на формування розкладу приміських поїздів?

18. Які основні складові інфраструктури залізничного пасажирського транспорту?
19. Як класифікуються залізничні вокзальні комплекси?
20. Які основні функції залізничних вокзалів?

### *Запитання другого рівня складності*

1. Як можна покращити організацію пасажирських перевезень в Україні?
2. Які фактори впливають на попит на пасажирські перевезення?
3. Як можна оптимізувати пасажиропотоки в приміському сполученні?
4. Які особливості організації пасажирських перевезень у великих містах?
5. Як можна підвищити ефективність рухомого складу на залізничному транспорті?
6. Які переваги та недоліки різних типів пасажирських поїздів?
7. Як автоматизація процесів може покращити пасажирські перевезення?
8. Які проблеми існують у сфері тарифікації пасажирських перевезень?
9. Як зміни в економіці впливають на попит на пасажирські перевезення?
10. Які основні методи підвищення пропускної спроможності приміських залізничних дільниць?
11. Як розвиток транспортної інфраструктури впливає на ефективність пасажирських перевезень?
12. Як можна вдосконалити організацію роботи залізничних вокзалів?
13. Як цифрові технології можуть змінити процес продажу квитків?
14. Які перспективи розвитку залізничних пасажирських перевезень в Україні?
15. Як впливають екологічні чинники на розвиток пасажирських перевезень?
16. Чому маятниковий рух вважається ефективною схемою організації приміських поїздів?
17. Які ключові проблеми існують в організації руху приміських поїздів?
18. Як змінюється сегментація ринку пасажирських перевезень в сучасних умовах?
19. Які основні виклики стоять перед залізничним пасажирським транспортом у зв'язку з урбанізацією?
20. Як можна підвищити рівень комфорту пасажирів на вокзалах і в поїздах?

### **Список рекомендованої літератури**

1. Закон України «Про транспорт» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/232/94-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 16.03.2025).

2. Закон України «Про мультимодальні перевезення» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text> (дата звернення: 16.03.2025).

3. Про затвердження Правил перевезення пасажирів, багажу, вантажобагажу та пошти залізничним транспортом України: Наказ Міністерства транспорту та зв'язку України від 27.12.2006 № 1196. – Останні зміни: Наказ Мінінфраструктури України від 01.02.2019 № 74 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0310-07#n16> (дата звернення: 16.03.2025).

4. ДБН В.2.3-19:2018. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. – Київ: Мінрегіон України, 2018. – 126 с.

5. ГБН В.2.3-37472062-2:2013. Службово-технічні будівлі і споруди станційно-вокзальних комплексів та зупинних пунктів залізничного транспорту. – Київ: Мінінфраструктури України, 2013. – 123 с.

6. Типовий технологічний процес з надання послуг пасажирам та організації роботи залізничних вокзалів ЦП-0048: Наказ Укрзалізниці від 29.06.2005 № 187-Ц. – 196 с.

7. Мироненко В.К., Грушевська Т.М. Пасажирські перевезення залізничним, мультимодальним транспортом та метрополітеном: навч. посіб. – Київ: ДУІТ, 2023. – 307 с. – URL: [https://library.duit.in.ua/media\\_f/pp\\_mironenko\\_grychevska\\_pas\\_perevezennya\\_metro\\_posibnuk.pdf](https://library.duit.in.ua/media_f/pp_mironenko_grychevska_pas_perevezennya_metro_posibnuk.pdf) (дата звернення: 16.03.2025).

8. Грушевська Т.М. Пасажирські перевезення: метод. вказівки до контрольної та самостійної роботи. – Київ: ДУІТ, 2020. – 70 с.

9. Стрелко О.Г., Грушевська Т.М., Сохацький А.В. Пасажирські перевезення: метод. вказівки для практич. занять. – Київ: ДУІТ, 2020. – 60 с. – URL: <https://library.duit.in.ua/metodichni-vidannia/mv-kukdz/> (дата звернення: 16.03.2025).

10. Бутько Т.В., Малахова О.А., Прохорченко А.В. Пасажирські перевезення (залізничний транспорт): навч. посіб. – Харків: Райдер, 2014. – 260 с.

11. Інструкція зі складання графіку руху поїздів на залізницях України. – Київ: Транспорт України, 2002. – 164 с.

12. Інструкція зі складання наявної пропускнуої спроможності залізниць України. – Київ: Транспорт України, 2002. – 376 с.

13. Економіка пасажирських перевезень: навч.-метод. посіб. / Макаренко М.В. [та ін.]. – Київ: ДЕТУТ, 2013. – 284 с.

14. Яновський П.О. Пасажирські перевезення: навч. посіб. – Київ: НАУ, 2008. – 469 с.

## 10 ДИСЦИПЛІНА «ПРОЄКТУВАННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ»

### *Тема 1 Класифікація і загальні вимоги до проектування станцій*

Загальні відомості про залізничні станції та вузли. Основні етапи розвитку станцій та вузлів у загальному зв'язку з розвитком залізничного транспорту. Загальна характеристика сучасного стану станцій та вузлів України.

Класифікація роздільних пунктів, станційні колії та їх з'єднання. Характеристика комплексу пристроїв, що розташовуються на станціях та вузлах.

Станційні колії, їх класифікація. Габарити та відстані між осями суміжних колій. З'єднання колій. Основні види стрілочних переводів. Взаємне розміщення стрілочних переводів при проектуванні станцій та розрахунок мінімальних відстаней між ними. Розміщення граничних стовпчиків та вхідних сигналів в основних випадках. Повна та корисна довжина станційних колій. Парки колій, їх значення та основні форми. Основні поняття щодо горловин станцій. Нумерація станційних колій та стрілочних переводів

### *Тема 2 Роз'їзди, обгінні пункти, і проміжні станції. Призначення, класифікація, схеми, основні пристрої, основи експлуатації*

Роз'їзди та обгінні пункти. Призначення роз'їздів, їх основні види та схеми.

Техніко-економічне обґрунтування вибору типу роз'їздів залежно від категорії і профілю лінії у місцевих умовах. Заходи по забезпеченню безпеки руху на роз'їздах. Розміщення будівель та споруд. Призначення обгінних пунктів. Схеми обгінних пунктів і умови їх застосування.

Призначення проміжних станцій, основні операції і пристрої: умови розміщення проміжних станцій на нових та існуючих лініях. Роль опорних станцій. Основні типи і схеми проміжних станцій.

Переваги та недоліки, умови застосування окремих типів та схем проміжних станцій. Техніко-економічне обґрунтування та вибір схеми. Пасажирські та вантажні пристрої на проміжних станціях. Службові та технічні споруди, пристрої водопостачання, зв'язку, СЦБ та інші на проміжних станціях.

Перевлаштування і розвиток роз'їздів, обгінних пунктів і проміжних станцій. Основні причини, які викликають необхідність перевлаштування та загальні вимоги. Вибір варіантів перевлаштування на основі техніко-економічного порівняння. Вимоги до проектування проміжних станцій при електрифікації залізниць.

### *Тема 3 Дільничні станції*

Призначення, робота та комплекс пристроїв на дільничних станціях. Призначення та розташування дільничних станцій на мережі залізниць.

Класифікація дільничних станцій. Характеристика вагонопотоків та поїздопотоків дільничних станцій. Схеми дільничних станцій.

Види господарств на дільничних станціях. Проектування та розвиток дільничних станцій. Загальні умови та порядок проектування. Проектування парків та горловин. Примикання до дільничних станцій під'їзних колій. Розвиток та перебудова дільничних станцій.

*Тема 4 Сортувальні станції. Призначення та основні види сортувальних станцій. Основні пристрої на сортувальних станціях*

Призначення та робота сортувальних станцій. Класифікація сортувальних станцій. Принципи розташування сортувальних станцій на мережі залізниць. Сортувальні пристрої. Призначення, класифікація. Розрахунок потужності сортувальних пристроїв.

Схеми односторонніх сортувальних станцій. Схеми двосторонніх сортувальних станцій. Розташування головних колій. Загальний порядок проектування сортувальних станцій. Вибір типу і схеми сортувальної станції. Розрахунок колійного розвитку сортувальної станції. Конструкції горловин парків сортувальних станцій. Розвиток сортувальних станцій та основні напрямки їх перебудови. Перспективи розвитку та технічного оснащення сортувальних станцій.

*Тема 5 Пасажирські та пасажирські технічні станції*

Призначення, класифікація і комплекс пристроїв пасажирських станцій. Основні схеми пасажирських станцій та їх пристрої. Розрахунок колійного розвитку пасажирських станцій. Зонні станції і пункти зупинки приміських поїздів. Призначення, класифікація і комплекс пристроїв на технічних пасажирських станціях. Схеми пасажирських технічних станцій. Розрахунок колійного розвитку пасажирських технічних станцій. Взаємне розташування пасажирських та пасажирських технічних станцій. Перспективи розвитку пасажирських та пасажирських технічних станцій.

*Тема 6 Вантажні станції*

Вантажні станції загального користування. Призначення та основні пристрої вантажних станцій. Основні схеми вантажних станцій загального користування. Розрахунок кількості колій. Спеціалізовані вантажні пристрої та станції незагального користування. Основні види та призначення спеціалізованих вантажних пристроїв. Схеми станцій незагального користування. Портові станції та пристрої у портах. Поромні переправи. Перевантажувальні станції.

*Тема 7 Пропускна та переробна спроможність станції*

Загальні положення про пропускну та переробну спроможність. Розрахунок пропускну спроможності станції. Призначення та методи розрахунків. Аналітичний розрахунок пропускну спроможності. Графічна перевірка пропускну спроможності. Розрахунок переробної спроможності станції. Переробна спроможність витяжних колій. Переробна спроможність вантажних фронтів. Методи підвищення пропускну та переробної спроможності станції.

## Орієнтовні запитання для фахового іспиту

### *Запитання першого рівня складності*

1. Габаритні розміри по вертикалі
2. Габариту рухомого складу повинні відповідати
3. Габаритні розміри по горизонталі
4. Світлофори відносяться до денних сигналів
5. Звичайні стрілочні переводи
6. Симетричні стрілочні переводи
7. Одиночні стрілочні переводи
8. Відстань між центрами суміжних стрілочних переводів при зустрічній різнобічній укладці
9. Відстань між центрами суміжних стрілочних переводів при побіжній різнобічній укладці
10. Найпростіші стрілочні вулиці
11. Повна довжина стрілочного переводу
12. Граничний стовпчик
13. Повна будівельна довжина наскрізної колії
14. Повна експлуатаційна довжина наскрізної колії
15. Стрілочна вулиця
16. Корисна довжина колії
17. Обгінний пункт
18. Які операції виконуються на обгінних пунктах
19. Тип станції
20. Станційна площадка
21. Проміжні станції
22. Вантажних пристрої на проміжних станціях
23. Призначення дільничних станцій
24. Класифікація дільничних станцій
25. Довжина пасажирських платформ
26. Основна перевага схем невузлових дільничних станцій поперечного типу
27. Основний недолік схем невузлових дільничних станцій поперечного типу
28. Сортувальна станція

29. Тип і потужність сортувальних пристроїв
30. Конструкція гіркової горловини

### *Запитання другого рівня складності*

1. Відстані до найближчих будівель і споруд.
2. Відстані між осями суміжних колій.
3. З'єднання станційних колій.
4. Схеми взаємного розміщення стрілочних переводів, дати аналіз.
5. Стрілочні вулиці, визначення, класифікація, умови застосування.
6. Пристрої сигналізації, централізації і блокування (СЦБ).
7. Порядок нумерації колій при проектуванні станцій.
8. Порядок нумерації стрілок при проектуванні станцій.
9. Призначення роз'їздів.
10. Основні схеми роз'їздів.
11. Призначення обгінних пункти.
12. Основні схеми обгінних пунктів.
13. Призначення проміжних станцій.
14. Проміжні станції одноколійних ліній.
15. Проміжні станції двоколійних ліній.
16. Призначення дільничних станцій.
17. Основні положення проектування дільничних станцій.
18. Схеми дільничних станцій одноколійних ліній.
19. Схеми дільничних станцій двоколійних ліній.
20. Особливості проектування вузлових дільничних станцій.
21. Сортувальні пристрої на дільничних станціях.
22. Розрахунок кількості колій у парках станції.
23. Призначення сортувальних станцій.
24. Класифікація сортувальних станцій.
25. Основні положення проектування сортувальних станцій.
26. Схеми сортувальних станцій.
27. Проектування стрілочних горловин парків сортувальних станцій.
28. Розміщення основних пристроїв на сортувальних станціях.
29. Призначення пасажирських станцій.
30. Класифікація пасажирських станцій.
31. Пасажирські пристрої на станціях.
32. Норми проектування пасажирських станцій.
33. Проектування пасажирських платформ на швидкісних лініях.
34. Призначення пасажирської технічної станції.
35. Пристрої на пасажирсько-технічних станціях.
36. Призначення вантажної станції.

37. Класифікація вантажних станцій.  
38. Пристрої на вантажних станціях.

### Список рекомендованої літератури

1. Статут залізниць України. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 25.12.2002 р., № 1973. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF>.
2. ДБН В.2.3-19-2008. Споруди транспорту. Залізничні колії 1520 мм. Норми проектування. – Замінює СНиП II-39-76; введ. 26-01-2008. – К. : Мінрегіонбуд України, 2008. – 122 с. Режим доступу: <http://scbist.com/dokumenty-ukrzal-znic/24961-dbn-v-2-3-19-2008-sporudi-transportu-zal-znic-kol-1520-mm-normi-proektuvannya.html>
3. ДСТУ Б В.2.3-29:2011 Габарити наближення будівель і рухомого складу залізниць колії 1520 (1524) мм – Замінює ГОСТ 9238-83; введ. 01-07-1984. – К. : Мінрегіон України, 2011. – 31 с.
4. Залізничні станції та вузли: навч. посібник / І. В. Берестов, Г. В. Шаповал, М. Ю. Куценко, М. В. Баздир [та інш.]; за ред. І. В. Берестова. – Харків : Райдер, 2012. – 464 с.
5. Правила технічної експлуатації залізниць України: ЦД-004 [Текст]. – затверджено наказом Міністерства транспорт України від 20.12.1996 № 411; введ. 01-04-1997. – К. : ТОВ «Видавничий дім «САМ», 2003. – 133 с.
6. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи вантажної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 04.03.2011 р. № 078-Ц (ЦД-0019). – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2011. – 256 с.
7. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи дільничної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 03.03.2010 р. № 163-Ц (ЦД-0082). – К.: ТОВ «Інпрес», 2010. – 204 с.
8. Практичні рекомендації щодо складання технологічного процесу роботи сортувальної станції, затверджені Наказом Укрзалізниці від 22.12.2009 р. № 715-Ц (ЦД-0081). – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2010. – 230 с.
9. Загальне положення про залізничну станцію (ЦД-0054), затверджене наказом Укрзалізниці від 30.12.2004 № 1041-ЦЗ – К., 2004. – 34 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://scbist.com/dokumenty-ukrzal-znic/21640-cd-0054-zagalne-polozhennya-pro-zal-znichnu-stanc-yu-zatverdzhene-nakazom-ukrzal-znic-v-d-30-12-2004-1041-cz.html>
10. Інструкція з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України. – К.: Транспорт, 2005. – 462 с.
11. Правила обслуговування залізничних під'їзних колій. Затверджено Наказом Міністерства транспорту України від 21.11.2000 N 644 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0875-00>

12. Торопов Б. І., Васи́лова Г. С. Принципи та вимоги розташування основних технологічних будівель і пристроїв на залізничних станціях. Інструктивно-методичні матеріали для самостійної роботи, курсового проектування та виконання кваліфікаційних робіт з дисципліни «Залізничні станції та вузли» для студентів денної та заочної форм навчання галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 275 Транспортні технології (залізничний транспорт) ОПШ «Транспортні технології (на залізничному транспорті)». – Київ: ДУІТ, 2022. – 43 с.

13. Торопов Б. І., Васи́лова Г. С. Транспортна інфраструктура: методичні вказівки до практичних та самостійних робіт з дисципліни «Транспортна інфраструктура» – К.: ДУІТ, 2021. – 27 с.

14. Національна транспортна стратегія України до 2030 року [http://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National\\_Transport\\_Strategy\\_2030.pdf](http://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National_Transport_Strategy_2030.pdf)

15. Офіційний сайт Міністерство інфраструктури України: Галузі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mtu.gov.ua/content/dokumenti.html>

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії,  
голова Комісії з реорганізації ДУІТ

Олександр ГРИЩУК

20 березня 2025 р.



## КРИТЕРІЇ

**оцінювання підготовленості вступників на фаховому іспиті  
для вступу на навчання для здобуття освітнього ступеня магістра  
зі спеціальності J7 «Залізничний транспорт»  
(освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на залізничному  
транспорті)»)**

### *Структура оцінки фахового іспиту*

Оцінка фахового іспиту складається з балів, виставлених фаховою атестаційною комісією в результаті перевірки письмової роботи вступника, виконаної ним на фаховому іспиті, за відповіді вступника на кожне з 14 запитань білета фахового іспиту.

### *Порядок оцінювання підготовленості вступників*

Оцінку фахового іспиту визначають у такому порядку:

- 1) виставляють бали за відповіді на кожне запитання білета фахового іспиту виходячи із наведених нижче критеріїв оцінювання відповідей;
- 2) обчислюють оцінку фахового іспиту за шкалою 100–200 за формулою:

$$O = 100 + \sum_{i=1}^{14} B_i,$$

де  $B_i$  – кількість балів за відповідь на  $i$ -е запитання.

Відповіді у чернетці не перевіряють та до уваги не беруть.

### *Критерії оцінювання відповідей на запитання*

Відповідь на кожне запитання першого рівня складності (запитання з 1-го по 10-е, які передбачають вибір вступником правильного варіанта відповіді із наведених у білеті 3 варіантів відповіді, із яких тільки один правильний) оцінюють у 2 бали (якщо вибрано правильний варіант відповіді) або 0 балів (якщо вибрано неправильний варіант відповіді із запропонованих у білеті варіантів відповіді, або

вибрано більше одного варіанта відповіді, або не вибрано жодного варіанта відповіді).

Відповідь на кожне запитання другого рівня складності (запитання з 11-го по 14-е, які передбачають надання вступником розгорнутої теоретичної відповіді) оцінюють балами від 0 до 20 виходячи із наведених у таблиці характеристик відповіді.

Кількість балів	Характеристика відповіді
16–20	<p>Повна, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про всебічні, систематизовані та глибокі знання матеріалу навчальної дисципліни; демонструє здатність вступника вільно оперувати здобутими знаннями: диференціювати та інтегрувати їх, відтворювати та аналізувати отриману інформацію, робити обґрунтовані висновки та узагальнення, виявляти й відстоювати власну позицію, переконливо висловлювати думку та чітко формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання не менше ніж на 90 %.</p> <p>Відповідь оцінюють у 20 балів тільки за умови надання вичерпної відповіді на запитання.</p>
11–15	<p>Досить повна, без суттєвих неточностей, наведена у логічно правильній послідовності відповідь, яка свідчить про ґрунтовні та систематизовані знання матеріалу навчальної дисципліни; демонструє здатність вступника впевнено оперувати здобутими знаннями: відтворювати та аналізувати отриману інформацію, пояснювати основні закономірності, робити висновки, чітко висловлювати думку та формулювати відповідь.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 70–90 %.</p>
6–10	<p>Не зовсім повна, із неточностями та окремими незначними помилками, наведена в основному у правильній послідовності відповідь, яка свідчить про задовільні знання матеріалу навчальної дисципліни, демонструє здатність вступника відтворювати основну інформацію відповідно до поставленого запитання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на запитання на 50–70 %.</p>
1–5	<p>Фрагментарна, із суттєвими неточностями та принциповими помилками відповідь, яка свідчить про неповноту знань основного матеріалу навчальної дисципліни, демонструє наявність у вступника утруднень при відтворенні інформації відповідно до поставленого запитання.</p> <p>Як правило, таку оцінку отримує вступник, який відповів на</p>

	запитання менше ніж на 50 %.
0	Відповідь не надано або надана відповідь не відповідає поставленому запитанню.

Оцінку фахового іспиту від 100 до 119 балів вважають незадовільною.

Голова фахової атестаційної комісії  
д-р техн. наук, професор

 Віктор МИРОНЕНКО

24 Вересня 2025 р.

ДОДАТОК А  
ФОРМА БІЛЕТА ФАХОВОГО ІСПИТУ

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії

**ФАХОВИЙ ІСПИТ**

*Освітній ступінь магістра*

*Спеціальність J7 «Залізничний транспорт»*

*Освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»*

Білет № \_\_\_\_

Запитання I рівня складності

Запитання та варіанти відповіді	Позначення вступником вибраної відповіді
<b>1. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>2. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>3. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>4. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	

<b>5. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>6. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>7. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>8. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>9. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	
<b>10. Текст запитання</b>	
а) варіант відповіді	
б) варіант відповіді	
в) варіант відповіді	

### Запитання II рівня складності

11. Текст запитання

12. Текст запитання

13. Текст запитання

14. Текст запитання

Розглянуто та схвалено на засіданні Вченої ради Київського інституту залізничного транспорту березня 2025 року, протокол №7.

Голова фахової атестаційної комісії