


Міністерство освіти і науки України  
Державний університет інфраструктури та технологій  
Київський інститут залізничного транспорту  
Факультет «Управління залізничним транспортом»  
Кафедра «Управління комерційною діяльністю залізниць»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»  
Декан факультету  
«Управління залізничним транспортом»  
Олег СТРЕЛКО  
» 08 2023 року



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами»

рівень вищої освіти другий (магістерський)

галузь знань 27 Транспорт

спеціальність 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

освітньо-професійна програма Управління транспортними системами в умовах ризиків та криз



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

Робоча програма дисципліни «Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами» для студентів другого (магістерського) рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання галузі знань 27 «Транспорт» спеціальності 275 Транспортні технології (на залізничному транспорті), освітньо-професійна програма «Управління транспортними системами в умовах ризиків та криз». – Київ: ДУІТ, 2023. – 14 с.

Розробник: доцент кафедри «Управління комерційною діяльністю залізниць»,  
к.т.н., доц., Булгакова Ю.В.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри «Управління комерційною діяльністю залізниць»

Протокол № 1 від «30» серпня 2023 року

Завідувач кафедри УКДЗ

\_\_\_\_\_ (підпис)

(В. К. Мироненко )  
(прізвище та ініціали)

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань <u>27 Транспорт</u> (шифр і назва)	Обов'язкова	
	Спеціальність <u>275 Транспортні технології (на залізничному транспорті)</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Освітньо-професійна програма: <u>Управління транспортними системами в умовах ризиків та криз</u> (назва)	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 120		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 9	Рівень вищої освіти: Другий (магістерський)	Лекції	
		30 год.	10
		Практичні, семінарські	
		15 год.	2
		Лабораторні	
		—	
		Самостійна робота	
		75 год.	108
		Індивідуальні завдання:	
-	-		
Вид контролю:			
іспит	іспит		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить відповідно (%):

для денної та заочної форм навчання – 33% та 12%.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** навчальної дисципліни – набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок управління ланцюгами та мережами постачань.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами» є:

- ознайомити здобувачів вищої освіти з ключовими термінами, найкращими світовими теоріями і практиками, тенденціями розвитку управління ланцюгами та мережами постачань;

- сформувати у здобувача вищої освіти цілісного/ системного поняття про ланцюг постачання та технологію його управління;

- забезпечити опанування здобувачами вищої освіти навичок вирішення практичних завдань із різних аспектів управління ланцюгами та мережами постачань: управління запасами, розміщення об'єктів, проектування системи розподілу, прогнозування попиту, прийняття рішень про аутсорсінг функцій, оцінка ризику;

- навчити здобувачів вищої освіти застосовувати набуті знання та навички в професійній діяльності в транспортній галузі.

**За підсумками вивчення дисципліни студент повинен знати:**

- ✓ термінологію управління ланцюгами постачань;

- ✓ зміст процесів управління ланцюгами постачань проектом: вхідні данні для реалізації процесу, необхідні ресурси для виконання процесу, вихідні данні процесу;

- ✓ методи управління ланцюгами постачань.

**За підсумками вивчення дисципліни студент повинен вміти:**

- ✓ збирати та аналізувати дані для прогнозування попиту в ланцюгах постачання;

- ✓ приймати рішення із розташування об'єктів ланцюгів постачань;

- ✓ обирати та застосовувати логістичні концепції та стратегії до управління ланцюгами постачань;

- ✓ оцінювати ефективність ланцюга постачань;

- ✓ оцінювати та вибирати варіант технології транспортного забезпечення доставки вантажів в ланцюгу постачання;

- ✓ враховувати міжнародне та національне законодавство в галузі вантажних перевезень та митних процедур при організації ланцюгів постачань;

- ✓ обирати та застосовувати доцільні методи управління запасами в ланцюгах постачань.

### **3. Програма навчальної дисципліни**

#### **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 1**

##### **Тема 1: Введення до дисципліни «Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами»**

Визначення: ланцюг постачання, управління ланцюгом постачання, логістична інфраструктура, канал розподілення, логістична мережа, логістичний потік, завдання логістики, ланцюг цінності.

Характеристика ключових процесів УЛП: управління взаємодією з покупцями, управління обслуговуванням покупців, управління попитом, поповнення запасів, управління потоком виробництва, управління взаємодією з постачальниками, розробка продукції та комерціалізація, управління зворотними потоками.

Етапи еволюція в управлінні ланцюгом постачань. Нова організаційна парадигма управління ланцюгом постачання як мережею. Поняття мережі постачань. Принципова різниця між ланцюгом та мережею постачання. Структура ланцюга та мережі постачання.

##### **Тема 2: Проектування ланцюга та мережі постачань**

Проектування ланцюгу постачання на базі SCOR (Supply-Chain Operations Reference-model).

Бенчмаркінг в проектуванні ланцюгів постачань.

Задачі та етапи проектування мережі постачань. Вихідні данні для проектування мережі постачань.

##### **Тема 3: Стратегії та концепції управління ланцюгами постачань – штовхаючі системи**

Класифікація концепцій управління ланцюгами постачань.

Визначення штовхаючої логістичної системи. Переваги та недоліки організацій руху матеріального потоку по типу штовхаючої системи. Система Enterprise Resource Planning (ERP). Система Material Requirement Planning (MRP).

Концепція тягнутої логістичної системи. Схема руху матеріального потоку в тягучій логістичній системі. Концепція бережливого управління (Lean Management). Правила Lean Management. Інструменти Lean Management: потік одиничних виробів, всебічний догляд за обладнанням, система 5S, швидке налаштування, кайдзен, «захист від помилок», «надання пропозицій».

Система Канбан. Поняття та типи карток Канбан. Розрахунок кількості карток Канбан. Однопродуктова система Канбан. Багатопродуктова система Канбан. Планування в системі Канбан.

Концепція Agile управління ланцюгами постачань. Критерії необхідності впровадження Agile управління.

Порівняння Agile та Lean концепцій управління ланцюгами постачань. Поняття про Leagile управління ланцюгами постачань.

Засади концепції загального управління якістю (Total Quality management - TQM). Застосування TQM до управління ланцюгом постачання. Засади концепції Six Sigma для управління ланцюгом постачань.

Застосування концепції реінжинірингу бізнес процесів до управління ланцюгом постачань.

#### **Тема 4: Розміщення об'єктів в ланцюзі постачання**

Класична теорія розташування бізнесу.

Класифікація задач розміщення об'єктів в ланцюзі постачання:

1. проблема розміщення, проблема розподілу, проблема розміщення-розподілу.
2. розміщення одного об'єкта, розміщення множини об'єктів, необмежений простір розташування, обмежений простір розташування

Структура системи прийняття рішень про розміщення об'єктів в ланцюгу постачання. Вибір ключових факторів, які впливають на розміщення: глобальних, регіональних, локальних. Моделі та методи розміщення об'єктів в ланцюзі постачання: модель Вебера, метод ранжування факторів, метод зваженого коефіцієнта, метод навантаження на відстань, метод центру ваги, аналіз беззбитковості.

Приклад моделі прийняття рішень із розміщення об'єктів ланцюгу постачання компанії Toyota.

#### **Тема 5: Транспортна система та її роль в управлінні ланцюгом постачань –**

Фундаментальні принципи, які впливають на ефективність транспортного процесу в ланцюзі постачання: економія на масштабі, економія на відстані. Елементи транспортної інфраструктури в транспортній мережі. Транспортні коридори. Trans-European-Network-Transport (TEN-T).

Модальна структура транспорту. Порівняння видів транспорту. Переваги інтермодального транспорту.

Транспортні витрати. Класифікація транспортних витрат. Фактори, які впливають на рівень транспортних витрат. Прийняття рішення про вибір перевізника.

## **ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ 2**

### **Тема 6: Управління запасами в ланцюзі постачань**

Визначення запасу та управління запасами. Характеристики запасів, які впливають на їх рівень та стратегію управління. Класифікація запасів. Витрати запасів та їх класифікація.

Підходи до управління запасами: just-in-time, управління продавцем, управління клієнтом, товар.

Ідеальна модель управління запасами та її модифікації. Поняття мінімального рівня запасу. Поняття страхового запасу. ABC XYZ аналіз.

Задачі прогнозування в управлінні запасами. Класифікація методів прогнозування в управлінні запасами. Поняття про Bullwhip ефект.

Класифікація моделей управління запасами. Модель управління запасами з фіксованою партією поставки. Модель управління запасами з фіксованим ритмом поставки. Комбінований спосіб управління запасами. Особливості стохастичної постановки задачі управління запасами. Багатопродуктова модель управління запасами. Методи розрахунку страхового запасу.

### **Тема 7: Управління закупками в ланцюгу постачань – 2 години**

Поняття про аутсорсінг. Переваги та ризика аутсорсінгу. Задача «зробити чи купити» (make-or-buy problem): постановка задачі, критерії прийняття рішення.

Задача вибору постачальник: постановка задачі, критерії вибору.

Класифікація об'єктів закупок в залежності від стратегії.

### **Тема 8: Стратегії розподілення в ланцюгу постачань – 2 години**

Характеристика стратегій розподілення в ланцюгу постачання: звичайний склад, cross-docking, пряме відвантаження.

Критерій вибору стратегії. Порівняльна характеристика стратегій.

### **Тема 9: Управління ризиками в ланцюзі постачань – 2 години**

Класифікація ризиків в ланцюгу постачання. Етапи управління ризиками в ланцюгу постачань: визначення, аналіз та оцінка, протидія. Діаграма зав'язків для ефективного управління ланцюгами постачань.

### **Тема 10: Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань – 2 години**

Класифікація інформаційних потоків, які виникають при управлінні ланцюгом постачань. Схема обміну інформацією в ланцюгу постачання.

Інформаційні системи управління ланцюгами постачань. Застосування Block Chain технологій для управління ланцюгом постачань. Системи трекінгу: призначення, види, особливості застосування.

### **Тема 11: Управління глобальним ланцюгом постачань – 4 години**

Визначення глобального ланцюга постачання. Передумови виникнення глобальних ланцюгів постачання. Зміни, які спостерігатимуть в глобальних ланцюгах постачань, та чинники таких змін.

Принципові відмінності звичайного та глобального ланцюга постачання. Характеристика логістичних операцій в глобальному ланцюгу постачання. Аутсорсінг та офшоринг в глобальних ланцюгах постачання.

Аналіз структури глобальної мережі постачання. Рівні глобального ланцюга постачань: трансакційний, логістичний, державний/ законодавчий. Роль міжнародної логістики в глобальних ланцюгах постачання.

Управління безпекою глобальних ланцюгів постачання.

Внесок електронної комерції у розвиток ланцюгів постачання. Логістика Last Mile.

Огляд підходів до моделювання ланцюгів постачання, які застосовуються в світовій практиці.

### **Тема 12: Роль митних процедур в міжнародному ланцюгу постачання – 2 години**

Здачі та перелік митних процедур. Учасники процесу розмитнення товару. Огляд міжнародної та національної законодавчої бази, яка регламентує здійснення митних процедур. Взаємодія учасників ланцюга постачання при здійсненні митних процедур. Документообіг при здійсненні митних процедур. Вплив митних процедур на час логістичного циклу в ланцюгу постачань.

Зони вільної торгівлі.

Спеціальні економічні зони.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1.</b>												
1. Введення до дисципліни «Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами»	14	2	2			10	9	1				8
2. Проектування ланцюга та мережі постачань	13	1	2			10	11,5	1	0,5			10
3. Стратегії та концепції управління ланцюгами постачань	11	1				10	8,5	0,5				8
4. Розміщення об'єктів в ланцюзі постачання	13	1	2			10	9,5	1	0,5			8
5. Транспортна система та її роль в управлінні ланцюгом постачання	12	2				10	10,5	0,5				10
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>63</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>49</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>44</b>
<b>Модуль 2</b>												
6. Управління запасами в ланцюгу постачань	9	1	3			5	9	1				8
7. Управління закупками в ланцюгу постачань	9	1	2			6	8,5	1	0,5			7
8. Стратегії розподілення в ланцюгу постачань	8	1	2			5	10,5	0,5				10
9. Управління ризиками в ланцюгу постачань	12	1	2			9	8	1				7
10. Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань	6	1				5	8,5	0,5				8
11. Управління глобальними ланцюгами постачань	6	1				5	13,5	1	0,5			12
12. Роль митних процедури в міжнародному ланцюгу постачання	7	2				5	13	1				12
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>71</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>64</b>
<b>Разом за семестр</b>	<b>120</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>90</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>108</b>

## 5. Теми семінарських занять

Не передбачено.

## 6. Теми практичних занять

№ заняття	Назва теми	Кількість аудиторних годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Прогнозування в управлінні ланцюгами постачань	2	0,5
2	Розміщення об'єктів в ланцюзі постачань	2	0,5
3	Проектування системи розподілення ланцюга постачань	4	
4	Управління запасами в ланцюгу постачань	3	
5	Прийняття рішення про залучення постачальника до логістичного ланцюга на базі вирішення задачі «make-or buy»	2	0,5
6	Оцінка ризику в ланцюзі постачань	2	0,5
<b>Всього за семестр</b>		<b>15</b>	<b>2</b>

## 7. Теми лабораторних занять

Не передбачено.

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Введення до дисципліни «Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами»	10	8
2	Проектування ланцюга та мережі постачань	10	10
3	Стратегії та концепції управління ланцюгами постачань	10	8
4	Розміщення об'єктів в ланцюгу постачань	10	8
5	Транспортна система та її роль в управлінні ланцюгом постачання	10	10
6	Управління запасами в ланцюгу постачань	5	8
7	Управління закупками в ланцюгу постачань	6	7
8	Стратегії розподілення в ланцюгу постачань	5	10
9	Управління ризиками в ланцюгу постачань	9	7
10	Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань	5	8
11	Управління глобальними ланцюгами постачань	5	12
12	Роль митних процедури в міжнародному ланцюгу постачання	5	12
<b>Разом:</b>		<b>90</b>	<b>108</b>

## **9. Індивідуальні завдання**

Не передбачено.

## **10. Методи навчання**

Лекції із застосуванням мультимедійної техніки; практичні заняття; розв'язування задач, тестових завдань; робота з довідковою та нормативною літературою; самостійна робота, що включає роботу з конспектом, вирішення практичних задач, роботу з учбовою спеціальною літературою.

## **11. Методи контролю**

Більшу кількість рейтингових балів студент отримує завдяки ритмічній аудиторній та самостійній роботі протягом семестру, тоді як на заходи проміжного та підсумкового контролю припадає не більше 20 – 30% балів.

Курс дисципліни поділено на два модулі, що складаються впродовж семестру.

Кожний модуль складається із двох частин: теоретичної (лекційний матеріал), практичної (протягом семестру) робіт, а також постійної самостійної роботи студента. Кожний розділ є обов'язковим для опанування і оцінюється відповідною кількістю балів. Балами оцінюється також самостійна робота студентів.

Оцінка по модулю визначається кількістю балів, які отримав студент за теоретичну, практичну частини та самостійну роботу.

### **Критерії оцінювання модульного завдання**

Модульний контроль проводиться у формі тестування. Всього в тесті 30 питань, за кожен вірну відповідь студент отримає 0,5 балів, за невірну відповідь студент отримує 0 балів. Максимальна кількість балів, яку може отримати студент за модульну контрольну роботу, становить 15 балів.

Модульна контрольна робота №1 проводиться на 8-му тижні, модульна контрольна робота №2 – на 15-му тижні.

### **Критерії оцінювання екзаменаційного завдання**

Екзамен проходить в усній формі. Студент обирає білет, який складається із 3 питань: 2 теоретичного характеру, 1 спрямоване на розв'язання задачі, або практичного кейсу/ ситуації. Розподіл балів за завданнями наведений в таблиці. Максимально на екзамені студент отримує 10 балів.

Завдання	Кількість балів
Питання 1	3
Питання 2	3
Питання 3	4
<b>Разом</b>	<b>10</b>

## 12. Розподіл балів, які отримують студенти

Від заняття або контрольного заходу (наприклад)	Балів за одно заняття або контрольний захід	За семестр		До 1-го контролю	
		кількість занять або контрольних заходів	сума балів	кількість занять або контрольних заходів	сума балів
Практичні, в тому числі:	10	6	60	3	30
- виконання	5				
- здача звіту	5				
Модульна контрольна робота	15	2	30	1	15
Іспит			10		
Ітого			100		49
Наукова робота	Додатково за участь у наукових конференціях, семінарах, круглих столах, студентських олімпіадах та конкурсах за тематикою дисципліни, що вивчається, студент може отримати до 15 балів				

## Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсової роботи, практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 13. Методичне забезпечення

1. Опорний конспект лекцій – у вигляді презентацій (PowerPoint) надсилається студентам в електронному вигляді.

2. Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни включає: програма навчальної дисципліни; тексти лекцій; методичні вказівки до практичних занять; модулі перевірки знань; основна та додаткова рекомендована література; тести та задачі для контролю; перелік літератури до курсу, підготовлений в електронному форматі з посиланнями до Інтернет-ресурсів; нормативні документи; ілюстративні дидактичні матеріали.

## 14. Рекомендована література

### Основна

1. Крикавський Є.В. Економіка логістики: навч. посібник / Є.В. Крикавський [та ін.]; за заг. ред. Є.В. Крикавського, О.А. Похильченко. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – 640 с.
2. Branch, A. Global Supply Chain Management and International Logistics/ Alan E. Branch. – Routledge, London & NY. – 2009. – 187 p.
3. Christopher, M. Logistics & Supply Chain Management / Martin Christopher. – Prentice Hall. Financial Time, 2011. – 288 p.
4. Schoenfeldt, T. A Practical Application of Supply Chain Management Principles / Thomas I. Schoenfeldt. – ASQ Quality Press, Milwaukee, Wisconsin, 2008. – 224 p.
5. Supply Chain Management: Terms and Glossary by Kate Vitasek. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [www.scvisions.com](http://www.scvisions.com)
6. Simchi-Levi, D. Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies / David Simchi-Levi, Philip Kaminsky. – McGraw-Hill, 2008. – 489 p.
7. Frazelle, E. Supply Chain Strategy: The Logistics of Supply Chain Management / Edward Frazelle. – McGraw-Hill, 2002. – 369 p.

### Допоміжна

8. Christou, I. Quantitative Methods in Supply Chain Management: Models and Algorithms / Ioannis T. Christou. – Springer-Verlag. Print, 2012. – 410 p.
9. Cohen, S. Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance / Shoshanah Cohen, Joseph Roussel. – McGraw-Hill, 2005. – 338 p.
10. Farahani, R. Z. Facility location: concepts, models, algorithms and case studies/ Reza Zanjirani Farahani, Masoud Hekmatfar. – Springer Science & Business Media, 2009. – 544 p.
11. Georgise, F. B. SCOR model application in developing countries: challenges & requirements / Fasika Bete Georgise, Thorsten Wuest, Klaus-Dieter Thoben. – Production Planning & Control, 2017. – 28(1). – P. 17-32.
12. Snyder, L. V. Fundamentals of Supply Chain Theory / Lawrence V. Snyder, Zuo-Jun Max Shen. – Hoboken: John Wiley & Sons. Print, 2011. – 400 p.

## 15. Інтернет-ресурси

13. The geography of Transport Systems. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [https://transportgeography.org/?page\\_id=6585](https://transportgeography.org/?page_id=6585)
14. Port Economics Management and Policy. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://porteconomicmanagement.org/>
15. QD Professional. [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.qdpro.com.ua/>