

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**Інститут залізничного транспорту**

**Факультет «Управління залізничним транспортом»**

**Кафедра «Управління комерційною діяльністю залізниць»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри УКДЗ  
Віктор МИРОНЕНКО



Протокол № 1 від «30» серпня 2023 р.



**ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Викладач	Кандидат технічних наук, доцент ВАСІЛОВА Галина Сергіївна
E-mail	<a href="mailto:vasilova_halyna@ukr.net">vasilova_halyna@ukr.net</a>
Навчальна дисципліна	Управління ланцюгом постачань
Офіційна назва освітньої програми	Транспортні технології (на залізничному транспорті)
Рівень вищої освіти	другий (магістерський)
Галузь знань	27«Транспорт»
Спеціальність	275 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	4
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін загальної підготовки, вибіркова
Мета вивчення дисципліни	Метою навчальної дисципліни є набуття здобувачами вищої освіти знань та практичних навичок управління ланцюгами та мережами постачань.
Загальні компетентності	ЗК 01. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗК 02. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети. ЗК-03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу

	інформації з різних джерел. ЗК 04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності). ЗК 06. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК 08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
Спеціальні компетентності (фахові)	ФК-01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій. ФК-02. Здатність до визначення та застосування перспективних напрямків моделювання транспортних процесів. ФК-03. Здатність до використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності ФК-04. Здатність до управління ланцюгами поставок та логістичними центрами ФК-07. Здатність до управління транспортними потоками. ФК-08. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.

## ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

### Змістовий модуль 1

#### **Тема 1: Вступ до дисципліни «Управління ланцюгом постачань»**

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 та 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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: ланцюг постачання, канал розподілення, логістична мережа, логістичний потік, завдання логістики.

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

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

Бенчмаркинг в проектуванні ланцюгів постачань.

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

Література: 1 – 7.

Ключові слова: SCOR (Supply-Chain Operations Reference-model), бенчмаркинг, мережі постачань.

### **Тема 3: Стратегії та концепції управління ланцюгами постачань**

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 тягнутої 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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: штовхаюча логістична система, тягнута логістична система, система Канбан.

### **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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: теорія розташування бізнесу, проблема розміщення, проблема розподілу, розміщення об'єктів в ланцюзі постачання.

### **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 інфраструктурі 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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: економія на масштабі, економія на відстані, транспортні коридори, транспортні витрати.

## **Змістовий 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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: запаси, управління запасами, just-in-time, ABC XYZ аналіз.

### **Тема 7: Управління закупками в ланцюгу постачань**

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

Задача вибору постачальника: постановка задачі, критерії вибору. Класифікація об'єктів закупок в залежності від стратегії.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: аутсорсінг, make-or-buy problem, задача вибору постачальника.

### **Тема 8: Стратегії розподілення в ланцюгу постачань**

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

Критерій вибору стратегії. Порівняльна характеристика стратегій.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: звичайний склад, cross-docking, пряме відвантаження.

## **Тема 9: Управління ризиками в ланцюзі постачань**

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

Література: 1 – 7.

Ключові слова: ризик, діаграма зав'язків.

## **Тема 10: Інформаційні потоки процесу управління ланцюгом постачань**

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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: Block Chain технології, системи трекінгу.

## **Тема 11: Управління глобальним ланцюгом постачань**

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: транзакційний, 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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: глобальний ланцюг постачання, аутсорсінг та офшоринг, логістика Last Mile.

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

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.

Література: 1 – 7.

Ключові слова: митні процедури, зона вільної торгівлі, спеціальна економічна зона.

## Практичні роботи

- Практична робота №1. Прогнозування в управлінні ланцюгами постачань.  
Практична робота №2. Розміщення об'єктів в ланцюзі постачань.  
Практична робота №3. Проектування системи розподілення ланцюга постачань.  
Практична робота №4. Управління запасами в ланцюгу постачань.  
Практична робота №5. Прийняття рішення про залучення постачальника до логістичного ланцюга на базі вирішення задачі «make-or buy».

## Індивідуальні завдання

Передбачені індивідуальні розрахункові завдання за варіантами практичних робіт.

## РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Результати навчання	<p>РН-01. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем.</p> <p>РН-02. Вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово.</p> <p>РН-03. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових 9 аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики.</p> <p>РН-04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.</p> <p>РН-06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.</p> <p>РН-07. Розробляти та аналізувати графічні, математичні та комп'ютерні моделі транспортних систем та технологій.</p> <p>РН-09. Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій.</p> <p>РН-10. Розробляти і застосовувати сучасні технології транспортно-експедиторського обслуговування</p> <p>РН-11. Аналізувати та оцінювати ефективність ланцюгів поставок і логістичних центрів, здійснювати розрахунки відповідних показників.</p> <p>РН 12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.</p> <p>РН-13. Організувати роботу персоналу, забезпечувати його професійний розвиток та об'єктивне оцінювання.</p>
---------------------	---

## ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 40 балів Проміжний контроль – 40 балів Підсумковий контроль – (залік) – 20 балів
<b>КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ</b>	
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (залік).	
Підсумкові бали навчальної дисципліни	= Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками.
75-81	Добре («зараховано»)	C	«Добре» – теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками.
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» – теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками.
60-63	Задовільно («зараховано»)	E	«Достатньо» – теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки.
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки

1-34	Незадовільно («не зараховано»)	F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки
------	-----------------------------------	---	---

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### Базова:

- 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.
- 8 Булгакова Ю.В. Управління ланцюгами постачань та транспортними мережами: Методичні рекомендації до виконання практичних робіт та самостійної роботи. – К.: ДУІТ, 2021. – 48 с.

### Допоміжна:

- 9 Christou, I. Quantitative Methods in Supply Chain Management: Models and Algorithms / Ioannis T. Christou. – Springer-Verlag. Print, 2012. – 410 p.
- 10 Cohen, S. Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance / Shoshanah Cohen, Joseph Roussel. – McGraw-Hill, 2005. – 338 p.
- 11 Farahani, R. Z. Facility location: concepts, models, algorithms and case studies/ Reza Zanjirani Farahani, Masoud Hekmatfar. – Springer Science & Business Media, 2009. – 544 p.
- 12 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.
- 13 Snyder, L. V. Fundamentals of Supply Chain Theory / Lawrence V. Snyder, Zuo-Jun Max Shen. – Hoboken: John Wiley & Sons. Print, 2011. – 400 p.

### Інтернет-ресурси:

- 14 Logistics Terms Glossary [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ekol.com/en/logistics-terms-glossary/>
- 15 Glossary of Supply Chain Terms [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.inboundlogistics.com/cms/logistics-glossary/>
- 16 The geography of Transport Systems. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [https://transportgeography.org/?page\\_id=6585](https://transportgeography.org/?page_id=6585)
- 17 Port Economics Management and Policy. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <https://porteconomicsmanagement.org/>