



Робоча програма дисципліни «Логістика з використанням управлінських інформаційних систем і технологій»

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 123 · КОМП'ЮТЕРНА ІНЖЕНЕРІЯ

ОС БАКАЛАВР

120

Годин

Загальний обсяг дисципліни

4

Кредити ЄКТС

Відповідно до стандарту

4

Модулі

Змістовних блоки курсу

Загальна інформація про дисципліну

Ідентифікація

Назва: Логістика

Спеціальність: 123 Комп'ютерна інженерія

Ступінь: ОС Бакалавр

Обсяг: 120 годин / 4 кредити ЄКТС

Модулів: 4 змістовних блоки

Підсумковий контроль: Залік

Призначення дисципліни

Дисципліна «Логістика з використанням управлінських інформаційних систем і технологій» формує у студентів системне розуміння теорії та практики управління матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками в ланцюгах постачання. Курс охоплює теоретичні основи логістики, управління запасами і складуванням, транспортну та інформаційну логістику, а також цифрові інструменти управління логістичними системами (ERP, WMS, TMS, SCM).

Дисципліна є профільною для підготовки бакалаврів зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» за ОП «Фінанси, банківська справа та страхування в управлінських інформаційних системах і технологіях» та ОП «Облік і оподаткування в управлінських інформаційних системах і технологіях», забезпечуючи формування необхідних загальних і фахових компетентностей.

Загальні компетентності

Аналітичне мислення

Здатність до аналізу, синтезу та критичного оцінювання інформації у логістичному контексті: виявлення суттєвих даних поточних процесів, порівняння альтернативних рішень у ланцюгах постачання, формування обґрунтованих висновків.

Самоорганізація

Уміння самостійно навчатися, планувати роботу та організовувати виконання завдань у визначені строки, зокрема під час підготовки аналітичних звітів, розрахункових робіт і презентацій з логістичної тематики.

Комунікація

Здатність до усної та письмової професійної комунікації: чітко пояснювати логістичні поняття, аргументовано відповідати на запитання, оформлювати звіти, висновки та аналітичні записки з управління ланцюгами постачання.

Командна робота

Відповідальність, ініціативність, дисциплінованість та готовність працювати в команді під час групового аналізу кейсів, моделювання логістичних ситуацій та спільного пошуку оптимальних рішень.

Студент повинен вміти: аналізувати навчальну, статистичну та нормативну інформацію з логістики; виділяти головне та узагальнювати результати аналізу поточних процесів; планувати власну діяльність і дотримуватися дедлайнів; коректно спілкуватися з викладачами та одногрупниками; брати участь у командній роботі та розподіляти обов'язки.

Фахові компетентності

Розуміння логістики

Розуміння сутності логістики, її функцій та ролі в управлінні матеріальними, інформаційними та фінансовими потоками. Знання принципів побудови логістичних систем, ланцюгів постачання та механізмів логістичного управління в інформаційному середовищі.

Аналіз логістичних процесів

Здатність аналізувати ключові показники логістичної діяльності: витрати на логістику, рівень обслуговування, оборотність запасів, ефективність транспортування та складських операцій.

Цифрові інструменти логістики

Знання основ інформаційного забезпечення логістики: ERP-систем, WMS, TMS, SCM-платформ та їх застосування для автоматизації й оптимізації логістичних процесів у сучасних організаціях.

Студент повинен вміти: оцінювати ефективність логістичних систем за ключовими показниками; визначати роль і функції логістики в управлінні організацією; характеризувати типи логістичних потоків та ланцюги постачання; орієнтуватися в основах управління запасами та транспортуванням; застосовувати інформаційні системи для підтримки прийняття логістичних рішень.

Результати навчання

→ Пояснення логістичних категорій

Пояснювати сутність логістичних категорій та явищ: матеріальний потік, логістична система, ланцюг постачання, управління запасами, складська логістика, транспортна логістика, логістичний сервіс.

→ Логістичні системи та технології

Характеризувати функціональні підсистеми логістики та застосовувати методи оцінки їх ефективності; описувати інформаційні системи (WMS, TMS, ERP) у контексті управління логістичними процесами.

→ Аналіз логістичної діяльності

Аналізувати основні показники логістичної діяльності організацій для виявлення резервів підвищення ефективності ланцюгів постачання та зниження логістичних витрат.

→ Нормативно-правова база

Орієнтуватися в нормативно-правовій базі у сфері транспорту та логістики; використовувати нормативні та інформаційні джерела для обґрунтування логістичних рішень в управлінських інформаційних системах.

Теоретичні основи логістики та управління потоками

Тема 1.1

Логістика як наукова дисципліна. Сутність, концепції, принципи та функції логістики. Логістичні системи та їх класифікація. Місце логістики в управлінні організацією.

Тема 1.2

Логістичні потоки: матеріальні, інформаційні, фінансові та сервісні. Характеристики потоків, методи їх виміру та управління. Класифікація матеріальних потоків.

Тема 1.3

Ланцюги постачання (Supply Chain): поняття, структура, учасники. Управління ланцюгами постачання (SCM). Інтеграція логістичних функцій. Стратегія логістики.

Тема 1.1 — Лекційний матеріал

Логістика як наукова дисципліна та управлінська концепція

Лекція 1 (2 год.): Сутність логістики: визначення, еволюція поняття (від військового до економічного контексту). Концепції логістики: логістика як інтегрований менеджмент, концепція загальних витрат, концепція компромісів. Принципи логістики: системний підхід, орієнтація на споживача, наскрізне управління потоками.

Функції логістики: оперативні (управління запасами, транспортування, складування, обробка замовлень) та координаційні (прогнозування попиту, планування виробництва, закупівель, розподілу). Місце логістики в організаційній структурі підприємства. Роль логістики в підвищенні конкурентоспроможності організацій.

Ключові питання лекції

- Поняття та визначення логістики: наукова і практична складова
- Історичні етапи розвитку логістики та її концепцій
- Принципи логістики та їх застосування в управлінні
- Функції логістики: оперативні та координаційні
- Логістика в структурі управління сучасним підприємством
- Логістичні витрати: поняття, склад, методи мінімізації

□ Ключові поняття: логістична концепція, матеріальний потік, логістична операція, логістична функція, загальні логістичні витрати.

Тема 1.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Порівняльний аналіз концепцій логістики: заповнення порівняльної таблиці (традиційний підхід vs. SCM-підхід) за критеріями (охоплення, цілі, інструменти, результати).

Завдання 2. Кейс: ідентифікація логістичних функцій у конкретному підприємстві (ІТ-компанія, виробниче підприємство, торговельна мережа). Побудова схеми логістичних потоків.

Завдання 3. Тестування за ключовими термінами теми (10 питань).

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ 1 «Теоретичні основи логістики»
- Підготовка схеми «Еволюція концепцій логістики» (від фрагментованої до інтегрованої логістики)
- Опрацювання посібника: Негода А., Русак Д. «Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань» — тема 1
- Складання глосарію ключових логістичних термінів (15–20 понять)

Очікуваний результат: студент вміє пояснювати сутність логістики, її принципи та функції, розрізняти концепції логістичного управління та ідентифікувати логістичні функції організацій.

Тема 1.2 — Лекційний матеріал

Логістичні потоки та їх управління

Лекція 2 (2 год.): Поняття логістичного потоку. **Матеріальний потік:** визначення, одиниці виміру, класифікація (за номенклатурою, кількістю вантажних одиниць, вагою, ступенем сумісності, консистенцією вантажу). Характеристики матеріального потоку: інтенсивність, ритмічність, рівномірність.

Інформаційний потік: поняття, зв'язок з матеріальним потоком, класифікація (за спрямованістю, видом носія, призначенням). Фінансовий потік у логістиці: джерела фінансування, управління дебіторською/кредиторською заборгованістю в ланцюзі постачання. Сервісний потік: логістичний сервіс та його рівень.

Ключові питання лекції

- Поняття логістичного потоку та його класифікація
- Матеріальний потік: вимірювання, характеристики, оптимізація
- Інформаційний потік та його роль у логістичній системі
- Фінансові потоки в ланцюгах постачання
- Сервісний потік і рівень логістичного сервісу
- Методи моделювання та оптимізації логістичних потоків
- Цифрові технології управління потоками: IoT, Big Data, AI

Тема 1.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Картування потоків: побудова діаграми матеріальних та інформаційних потоків для умовного підприємства (VSM — Value Stream Mapping). Виявлення втрат і вузьких місць.

Завдання 2. Розрахунок характеристик матеріального потоку: інтенсивність, середній розмір партії постачання, ритмічність. Аналіз ABC-класифікації запасів.

Завдання 3. Міні-дискусія: «Як цифровізація змінює управління логістичними потоками?» — аргументація позицій.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Логістичні потоки»
- Підготовка аналітичної записки: «Управління матеріальними потоками на підприємстві обраної галузі» (1–2 сторінки)
- Складання порівняльної таблиці видів логістичних потоків
- Пошук статистичних даних щодо логістичного ринку України (ukrstat.gov.ua, me.gov.ua)

Очікуваний результат: студент вміє класифікувати та характеризувати логістичні потоки, будувати схеми матеріальних та інформаційних потоків, проводити ABC-аналіз.

Тема 1.3 — Лекційний матеріал

Ланцюги постачання та стратегія логістики

Лекція 3 (2 год.): Ланцюг постачання (Supply Chain): поняття, структура, учасники (постачальники, виробники, дистриб'ютори, роздрібна торгівля, споживачі). Відмінність між логістикою та управлінням ланцюгами постачання (SCM). Рівні інтеграції в SCM: внутрішня, зовнішня, міжорганізаційна.

Стратегія логістики: поняття, зв'язок з корпоративною стратегією. Стратегії «lean» (ощадливої) та «agile» (гнучкої) логістики. Аутсорсинг логістики: 3PL та 4PL провайдери. Глобальні виклики для ланцюгів постачання.

Структура ланцюга постачання

1. Постачальники сировини та компонентів (Tier 1, Tier 2)
2. Виробник / переробник
3. Розподільчий центр / склад
4. Оптовий дистриб'ютор
5. Роздрібна торгівля / e-commerce
6. Кінцевий споживач
7. Зворотний ланцюг (Reverse Logistics)
8. Інформаційна та фінансова підтримка на кожному рівні

Тема 1.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Побудова структурної схеми ланцюга постачання для реального підприємства (обрати за варіантами): ідентифікація всіх ланок, потоків і ключових учасників.

Завдання 2. Порівняльний аналіз стратегій «lean» та «agile» для різних типів ланцюгів постачання. Визначення оптимальної стратегії для заданих умов.

Завдання 3. Презентація та захист схеми ланцюга постачання (3–5 хвилин на групу). Взаємооцінювання за критеріями.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання посібника: Негода А., Русак Д. «Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань» — розділ «SCM»
- Підготовка реферату: «Управління ланцюгами постачання в умовах цифрової трансформації» (3–4 сторінки)
- Аналіз реального ланцюга постачання українського підприємства: виявлення сильних і слабких сторін
- Опрацювання статті: Медведєв Є., Попова Ю., Петренко О. «Планування логістичних систем із використанням штучного інтелекту» (Економіка та суспільство, 2024, вип. 59)

Очікуваний результат: студент вміє будувати схему ланцюга постачання, характеризувати учасників SCM, обирати логістичну стратегію та обґрунтовувати рішення щодо аутсорсингу логістики.

Функціональні підсистеми логістики

Тема 2.1

Закупівельна логістика: управління постачанням, вибір постачальників, оптимізація замовлень. Концепція «точно вчасно» (JIT) у закупівлях.

Тема 2.2

Управління запасами: класифікація запасів, моделі управління (EOQ, система з фіксованим замовленням, система з фіксованим інтервалом), страховий запас.

Тема 2.3

Складська логістика: функції складів, технологічні процеси на складі, вибір складської системи, показники ефективності складу. WMS-системи.

Тема 2.4

Транспортна логістика: види транспорту, вибір транспортного засобу, маршрутизація перевезень, транспортні витрати. TMS-системи.

Тема 2.1 — Лекційний матеріал

Закупівельна логістика

Лекція 4–5 (4 год.): Закупівельна логістика: поняття, завдання, функції. Управління постачанням: цикл закупівлі, стратегія «зробити або купити» (make-or-buy). Вибір постачальника: критерії оцінки (ціна, якість, надійність, умови постачання), методи оцінки постачальників (рейтинговий, порівняльний, метод АНП).

Оптимізація замовлень: економічний розмір замовлення (EOQ): поняття, формула, умови застосування. Концепція «точно вчасно» (JIT): принципи, переваги, умови впровадження. Електронні закупівлі (e-procurement): платформи та їх переваги в цифровому середовищі.

Ключові формули

- $EOQ = \sqrt{(2 \times D \times S / H)}$, де D — річний попит, S — витрати на замовлення, H — витрати на зберігання од. запасу на рік
- Точка поновлення замовлення = Попит за час виконання замовлення + Страховий запас
- Витрати на закупівлю = Ціна $\times$ Кількість + Витрати на замовлення + Витрати на зберігання

Критерії вибору постачальника

- Ціна та умови оплати
- Якість продукції / послуг
- Надійність та своєчасність постачань
- Географічне розташування
- Фінансова стійкість постачальника

Тема 2.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок оптимального розміру замовлення (ЕОQ) та точки поновлення замовлення для умовного підприємства. Визначення загальних витрат на закупівлю.

Задача 2. Вибір постачальника рейтинговим методом: оцінка 3-х постачальників за заданими критеріями та ваговими коефіцієнтами. Обґрунтування рішення.

Задача 3. Кейс: оцінка доцільності переходу на стратегію JIT для умовного виробничого підприємства.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Закупівельна логістика»
- Виконання розрахункового завдання: аналіз ефективності системи закупівель умовного підприємства (розрахунок ЕОQ, оцінка постачальників)
- Підготовка таблиці «Порівняння концепцій JIT та традиційного постачання»
- Пошук інформації про e-procurement платформи, що використовуються в Україні (prozorro.gov.ua, zakupivli.com)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати ЕОQ, обирати постачальника за кількісними критеріями та обґрунтовувати стратегію закупівельної логістики.

Тема 2.2 — Лекційний матеріал

Управління запасами

Лекція 6 (2 год.): Запаси в логістичній системі: поняття, роль, функції. Класифікація запасів: за місцем у ланцюзі постачання (виробничі, товарні), за функціональним призначенням (поточні, страхові, сезонні, підготовчі). Витрати на управління запасами: витрати на утримання, замовлення, дефіцит.

Моделі управління запасами: модель з фіксованим розміром замовлення (ROP-модель), модель з фіксованим інтервалом (T-модель). Визначення страхового запасу. ABC-аналіз: принцип, порядок проведення, застосування. XYZ-аналіз: класифікація за рівномірністю споживання. Матриця ABC-XYZ.

Управління запасами

Системи управління запасами в інформаційних системах: автоматизований облік запасів (ERP-модуль MM/WM), система RFID для відстеження запасів, VMI (Vendor Managed Inventory) — управління запасами постачальником.

Ключові формули

- Страховий запас = $Z \times \sigma \times \sqrt{L}$, де Z — коефіцієнт сервісу, σ — стандартне відхилення попиту, L — час виконання замовлення
- Коефіцієнт оборотності запасів = Собівартість реалізованої продукції / Середній запас
- Тривалість одного обороту запасів = $365 / \text{Коефіцієнт оборотності}$

Тема 2.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Проведення ABC-аналізу запасів підприємства: сортування номенклатури за обсягом споживання, визначення груп А, В, С, висновки щодо управлінських рішень.

Задача 2. Визначення параметрів системи управління запасами: розрахунок страхового запасу, точки замовлення для моделі з фіксованим розміром замовлення.

Задача 3. Аналіз матриці ABC-XYZ: розподіл запасів за групами та формулювання рекомендацій щодо стратегій управління кожною групою.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Управління запасами»
- Виконання аналітичного завдання: порівняння систем управління запасами (ROP vs. T-model) для різних типів попиту
- Підготовка есе: «Цифрові технології управління запасами: RFID, IoT, AI-прогнозування»
- Розв'язання типових задач на розрахунок страхового запасу та оборотності запасів (5 задач)

Очікуваний результат: студент вміє класифікувати запаси, проводити ABC та XYZ аналіз, розраховувати параметри систем управління запасами та страховий запас.

Тема 2.3 — Лекційний матеріал

Складська логістика

Лекція 7 (2 год.): Склад у логістичній системі: функції (накопичення, зберігання, комплектація, розподіл), класифікація складів (за призначенням, формою власності, рівнем механізації). Технологічний процес на складі: приймання, розміщення, зберігання, відбір, відвантаження.

Організація складського простору: системи зберігання (стелажні, насипні, підвісні), технологічне обладнання (навантажувачі, штабелери, конвеєри). Показники ефективності роботи складу: коефіцієнт використання площі, пропускна здатність, вартість складської обробки на одиницю.

WMS-системи та автоматизація складу

Система управління складом (WMS — Warehouse Management System): функціональні можливості (адресне зберігання, управління завданнями, відстеження в реальному часі). Інтеграція WMS з ERP-системами. Рівні автоматизації: ручна, механізована, автоматизована, роботизована обробка. Цифрові технології на складі: RFID, штрих-кодування, автоматизовані системи зберігання AS/RS.

- Цінова стратегія складських послуг: тарифи, договори
- Аутсорсинг складських функцій (3PL-оператори)
- Розміщення складської мережі: методи оптимізації

Тема 2.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок основних показників ефективності складу: коефіцієнт використання складської площі та об'єму, пропускна здатність, витрати на зберігання одиниці продукції.

Задача 2. Порівняльний аналіз варіантів організації складського зберігання: власний склад vs. найманий (3PL). Розрахунок точки беззбитковості вибору варіанта.

Задача 3. Кейс: проектування технологічного процесу на складі — розробка схеми розміщення зон, визначення обладнання, вибір системи адресного зберігання.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Складська логістика»
- Підготовка аналітичної записки: «Сучасні WMS-системи: функціональні можливості та приклади впровадження в Україні»
- Аналіз ринку складської нерухомості в Україні (за відкритими даними CBRE Ukraine, Cushman & Wakefield)
- Розв'язання задач на розрахунок показників ефективності складу (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати показники ефективності складу, обґрунтовувати вибір форми складування, характеризувати WMS-системи та їх інтеграцію з ERP.

Тема 2.4 – Лекційний матеріал

Транспортна логістика

Лекція 8–9 (4 год.): Транспортна логістика: поняття, завдання, роль у логістичній системі. Класифікація видів транспорту: автомобільний, залізничний, морський, авіаційний, трубопровідний. Порівняльна характеристика видів транспорту: вартість, швидкість, надійність, гнучкість, вантажопідйомність.

Організація перевезень: маршрутизація (маятниковий, кільцевий маршрути), консолідація вантажів, мультимодальні та інтермодальні перевезення. Транспортні тарифи та їх структура. Договір перевезення та основні умови Інкотермс 2020.

TMS-системи та цифровізація транспорту

- **TMS (Transportation Management System):** планування маршрутів, управління перевізниками, відстеження вантажів в реальному часі (GPS-трекінг)
- **Оптимізація маршрутів:** задача комівояжера (TSP), алгоритм Кларка-Райта для кільцевих маршрутів
- **Транспортні витрати:** постійні (утримання автопарку) та змінні (пальне, водії)
- **Ключові KPI транспортної логістики:** своєчасність доставки (OTIF), вартість тонно-кілометра, коефіцієнт використання вантажопідйомності

Аналіз транспортних витрат: Чобіток В., Літвінчик С. «Системи інформаційного забезпечення транспортної логістики» (Herald of Khmelnytskyi National University, 2024).

Тема 2.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Вибір виду транспорту для перевезення заданої номенклатури вантажу: порівняльний аналіз за критеріями (вартість, час, надійність, умови зберігання). Розрахунок транспортних витрат.

Задача 2. Маршрутизація перевезень: побудова оптимального кільцевого маршруту доставки для кількох точок за мінімальним критерієм (відстань/витрати). Застосування алгоритму «найближчого сусіда».

Задача 3. Розрахунок KPI транспортної логістики: OTIF, вартість тонно-кілометра, коефіцієнт використання вантажопідйомності. Висновки щодо ефективності.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Транспортна логістика»
- Підготовка аналітичної записки: «Транспортна інфраструктура України: стан та перспективи розвитку після 2022 р.»
- Ознайомлення з умовами Інкотермс 2020: систематизація термінів і обов'язків сторін
- Розв'язання задач на розрахунок транспортних витрат та маршрутизацію (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє обирати вид транспорту, розраховувати транспортні витрати, будувати оптимальні маршрути доставки та оцінювати ефективність транспортної логістики за KPI.

Інформаційне забезпечення логістики та цифрові технології

Тема 3.1

Інформаційні логістичні системи: поняття, класифікація, функціональні підсистеми. ERP-системи в логістиці: модулі MM, SD, WM, TM. Інтеграція інформаційних систем у ланцюгах постачання.

Тема 3.2

Цифровізація логістики: IoT, Big Data, хмарні технології та штучний інтелект в управлінні логістичними процесами. Цифрові платформи та електронна комерція.

Тема 3.3

Логістичний сервіс та управління якістю обслуговування: рівень логістичного сервісу, показники якості, методи оцінки та підвищення рівня обслуговування клієнтів.

Тема 3.4

Реверсна та «зелена» логістика: управління зворотними потоками, утилізація та переробка, екологічна відповідальність у ланцюгах постачання.

Тема 3.1 — Лекційний матеріал

Інформаційні логістичні системи та ERP

Лекція 10–11 (4 год.): Інформаційні логістичні системи (ІЛС): поняття, роль, класифікація (макрологістичні, мікрологістичні; планові, диспозитивні, виконавчі). Вимоги до ІЛС: комплексність, гнучкість, своєчасність, точність. Стандарти ЕОД (EDI — Electronic Data Interchange).

ERP-системи в логістиці: поняття, провідні системи (SAP S/4HANA, Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics). Логістичні модулі ERP: MM (управління матеріалами), SD (збут), WM (управління складом), TM (управління транспортом), SCM (управління ланцюгами постачань). Переваги інтеграції: єдиний інформаційний простір, наскрізна видимість потоків.

Типи логістичних ІТ-систем

- **WMS** (Warehouse Management System) — управління складськими операціями
- **TMS** (Transportation Management System) — планування та управління перевезеннями
- **SCM** (Supply Chain Management) — управління ланцюгами постачання
- **OMS** (Order Management System) — управління замовленнями
- **YMS** (Yard Management System) — управління логістичними дворами
- **LMS** (Labor Management System) — управління трудовими ресурсами складу

Джерело: Пятничук І., Кафка С. «Роль ІТ-рішень та ERP-систем у забезпеченні ефективності логістики» (2024).

Тема 3.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Порівняльний аналіз ERP-систем (SAP, Oracle, Microsoft Dynamics) для логістики: функціональні можливості, вартість впровадження, переваги та обмеження. Заповнення порівняльної матриці.

Завдання 2. Моделювання інформаційних потоків у логістичній системі: побудова діаграми інформаційних потоків між модулями ERP для умовного підприємства.

Завдання 3. Кейс: оцінка доцільності впровадження WMS-системи для умовного дистрибуційного центру — аналіз витрат і вигод (cost-benefit analysis).

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Інформаційна логістика»
- Підготовка аналітичної записки: «ERP-системи в логістиці: переваги впровадження та ключові виклики» (2 сторінки)
- Аналіз кейсу впровадження ERP-системи в логістичній компанії (за відкритими даними)
- Опрацювання статті: Аулін В. В. та ін. «Формування логістичної інформаційної системи ефективного управління» (Центральноукраїнський науковий вісник, 2024, вип. 9(40))

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати типи ІЛС, описувати логістичні модулі ERP-систем, обґрунтовувати вибір інформаційної системи для потреб логістики.

Тема 3.2 — Лекційний матеріал

Цифровізація логістики та Industry 4.0

Лекція 12 (2 год.): Цифрова трансформація логістики: поняття, рушійні сили, ключові технології. IoT (Internet of Things) у логістиці: смарт-сенсори для відстеження вантажів, моніторинг температурного режиму, RFID-технології. Big Data в логістиці: збір, обробка та аналіз великих масивів логістичних даних для прийняття рішень.

Штучний інтелект і Machine Learning: прогнозування попиту, оптимізація маршрутів, управління запасами в режимі реального часу. Хмарні технології: хмарні WMS, TMS, SCM-платформи (SaaS-модель). Блокчейн у логістиці: прозорість ланцюгів постачання, смарт-контракти.

Цифрові платформи та e-commerce

Цифрові логістичні платформи: маркетплейси транспортних послуг (Uber Freight, convoy), агрегатори складських послуг. E-commerce логістика: фулфілмент, last-mile delivery, дропшипінг. Безпілотні технології в логістиці: дрони, автономні транспортні засоби. Цифрові двійники (Digital Twins) логістичних систем.

- Рівень цифровізації логістики в Україні: стан та тенденції
- Державна стратегія цифрової трансформації і логістика
- Кіберзахист логістичних інформаційних систем

Тема 3.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок економічного ефекту від впровадження IoT-рішень на складі: скорочення часу пошуку товарів, зниження помилок комплектації, зменшення інвентаризаційних розбіжностей.

Задача 2. Порівняльний аналіз хмарних SCM-платформ (SAP Ariba, Oracle SCM Cloud, Infor Nexus): функціональні можливості, вартість, переваги для підприємств різного масштабу.

Задача 3. Кейс: розробка концепції цифрової трансформації логістики для умовного підприємства — визначення пріоритетів, технологій та очікуваних результатів.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання статті: Медведєв Є., Попова Ю., Петренко О. «Планування логістичних систем із використанням штучного інтелекту» (Економіка та суспільство, 2024, вип. 59)
- Підготовка реферату: «Цифровізація логістики в Україні: стан, проблеми та перспективи» (3–4 сторінки)
- Аналіз міжнародного досвіду впровадження блокчейн у логістиці (Maersk-IBM TradeLens та ін.)
- Розв'язання задач на розрахунок ефекту від впровадження цифрових технологій (4 задачі)

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати цифрові технології в логістиці, оцінювати економічний ефект від їх впровадження та розробляти концепцію цифрової трансформації логістичних процесів.

Тема 3.3 — Лекційний матеріал

Логістичний сервіс та управління якістю обслуговування

Лекція 13 (2 год.): Логістичний сервіс: поняття, складові (передпродажний, продажний, після продажний). Рівень логістичного сервісу (LLS): визначення, взаємозв'язок з логістичними витратами. Оптимальний рівень сервісу: баланс між витратами та задоволеністю споживачів.

Показники якості логістичного сервісу: своєчасність доставки (On-Time In-Full — OTIF), точність комплектації замовлень (Order Accuracy Rate), доступність товарів (Fill Rate), тривалість циклу замовлення (Order Cycle Time). Методи оцінки задоволеності клієнтів: NPS, CSI, SERVQUAL.

Управління якістю та KPI логістики

Система KPI логістики: ієрархія показників (стратегічні, тактичні, операційні). Збалансована система показників (BSC) у логістиці. Бенчмаркінг логістичних процесів.

- $OTIF = \left(\frac{\text{Кількість вчасно та повністю доставлених замовлень}}{\text{Загальна кількість замовлень}} \right) \times 100\%$
- $\text{Точність комплектації} = \left(\frac{\text{Замовлення без помилок}}{\text{Загальна кількість замовлень}} \right) \times 100\%$
- $\text{Fill Rate} = \left(\frac{\text{Задоволений попит}}{\text{Загальний попит}} \right) \times 100\%$
- Підвищення рівня сервісу: технологічні рішення, навчання персоналу, стандартизація процесів

Тема 3.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок та аналіз KPI логістичного сервісу для умовного дистрибуційного підприємства: OTIF, точність комплектації, Fill Rate. Визначення вузьких місць.

Завдання 2. Побудова збалансованої системи показників (BSC) для логістичного підрозділу: формулювання стратегічних цілей, KPI та заходів їх досягнення.

Завдання 3. Кейс: розробка заходів щодо підвищення рівня логістичного сервісу для підприємства з незадовільним показником OTIF.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Логістичне обслуговування»
- Підготовка аналітичної записки: «Рівень логістичного сервісу в Україні: проблеми та шляхи підвищення»
- Проведення бенчмаркінгу KPI логістики для двох підприємств однієї галузі (за відкритими даними)
- Підготовка таблиці «Методи оцінки якості логістичного сервісу: переваги та обмеження»

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати та інтерпретувати KPI логістичного сервісу, будувати BSC для логістики, розробляти заходи щодо підвищення рівня обслуговування клієнтів.

Тема 3.4 — Лекційний матеріал

Реверсна та «зелена» логістика

Лекція 14 (2 год.): Реверсна логістика: поняття, причини виникнення зворотних потоків (повернення товарів, рекламації, відходи виробництва, упаковка). Управління зворотними потоками: збір, сортування, переробка, ремонт, утилізація, повторне використання. Різниця між реверсною логістикою та поворотною логістикою.

«Зелена» логістика: поняття, принципи сталого розвитку в логістиці. Зниження вуглецевого сліду транспортування: електричний транспорт, оптимізація маршрутів, консолідація вантажів. Circular Economy (циркулярна економіка) та роль логістики. ESG-звітність у контексті логістики.

Інформаційне забезпечення реверсної логістики

Інформаційні системи управління реверсними потоками: RIMS (Reverse Information Management System). Прозорість зворотних ланцюгів постачання (блокчейн для трекінгу повернень). Законодавче регулювання: Закон України «Про управління відходами», директиви ЄС щодо розширеної відповідальності виробника (EPR).

- Показники реверсної логістики: рівень повернень, вартість обробки повернення, частка відновлення цінності
- E-commerce та реверсна логістика: особливості управління поверненнями
- Санація підприємства: поняття та умови проведення

Тема 3.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розробка схеми управління зворотними потоками для умовного e-commerce підприємства: визначення точок збору, маршрутів, центрів обробки повернень.

Завдання 2. Розрахунок вартості обробки повернень та аналіз рентабельності: порівняння витрат на відновлення, переробку та утилізацію.

Завдання 3. Кейс: розробка стратегії «зеленої» логістики для підприємства з метою зниження вуглецевого сліду на 20%.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання посібника: Негода А., Русак Д. «Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань» — розділ «Реверсна логістика»
- Підготовка аналітичної записки: «Реверсна логістика в e-commerce: виклики та рішення» (2 сторінки)
- Ознайомлення із Законом України «Про управління відходами» (zakon.rada.gov.ua)
- Підготовка таблиці «ESG-показники у сфері логістики: приклади та методи вимірювання»

Очікуваний результат: студент вміє характеризувати реверсну та «зелену» логістику, розробляти схему управління зворотними потоками, розраховувати витрати на обробку повернень.

Управління логістичними витратами та стратегічний розвиток

Тема 4.1

Логістичні витрати: класифікація, методи обліку та аналізу (Total Cost of Ownership, Activity-Based Costing). Оптимізація витрат у ланцюгах постачання.

Тема 4.2

Оцінка ефективності логістики: система KPI, методи аудиту логістичних процесів, бенчмаркінг. Показники ефективності ланцюга постачання (SCOR-модель).

Тема 4.3

Управління ризиками в логістиці та ланцюгах постачання: класифікація ризиків, методи оцінки та мінімізації, стійкість (resilience) ланцюгів постачання.

Тема 4.4

Стратегічний розвиток логістики: тенденції галузі, логістика майбутнього, розвиток компетентностей логістика в цифровій економіці.

Тема 4.1 — Лекційний матеріал

Логістичні витрати: класифікація та управління

Лекція 15 (2 год.): Логістичні витрати: поняття, склад (витрати на транспортування, зберігання, управління запасами, обробку замовлень, адміністрування). Класифікація витрат: прямі та непрямі, постійні та змінні, видимі та приховані. Питома вага логістичних витрат у загальних витратах підприємства та у ВВП.

Методи обліку логістичних витрат: Total Cost of Ownership (TCO) — концепція загальної вартості володіння; Activity-Based Costing (ABC-калькуляція) — розподіл витрат за логістичними активностями. Управління логістичними витратами: виявлення резервів зниження, концепція «компромісів» (trade-off analysis).

Ключові формули та підходи

- Загальні логістичні витрати = Транспортні + Складські + Витрати на запаси + Адміністративні
- $TCO = \text{Ціна придбання} + \text{Витрати на замовлення} + \text{Транспортні витрати} + \text{Витрати на зберігання} + \text{Витрати на якість}$
- $\text{Частка логістичних витрат} = \frac{\text{Логістичні витрати}}{\text{Обсяг продажів}} \times 100\%$

Компроміси (trade-offs) у логістиці

- Транспортні витрати ↔ Рівень запасів
- Рівень сервісу ↔ Загальні витрати
- Кількість складів ↔ Транспортні витрати
- Розмір партії замовлення ↔ Витрати на зберігання

Тема 4.1 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Задача 1. Розрахунок загальних логістичних витрат підприємства за статтями: транспортні, складські, витрати на управління запасами, адміністративні. Визначення питомої ваги кожної статті.

Задача 2. ТСО-аналіз: розрахунок загальної вартості володіння для двох варіантів постачання (власний транспорт vs. аутсорсинг). Вибір оптимального варіанту.

Задача 3. Аналіз компромісів: оцінка trade-off між зниженням рівня запасів та підвищенням транспортних витрат для умовного підприємства.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Логістичні витрати»
- Виконання аналітичного завдання: порівняння структури логістичних витрат двох підприємств різних галузей
- Підготовка есе: «Резерви зниження логістичних витрат на сучасних підприємствах України»
- Розв'язання типових задач на розрахунок ТСО та ABC-калькуляції (5 задач)

Очікуваний результат: студент вміє класифікувати та розраховувати логістичні витрати, застосовувати ТСО і ABC-підходи, обґрунтовувати компромісні рішення в управлінні логістичними витратами.

Тема 4.2 — Лекційний матеріал

Оцінка ефективності логістики та SCOR-модель

Лекція 16–17 (4 год.): Ефективність логістики: поняття, види (економічна, соціальна, екологічна). Система KPI логістики: ієрархія показників (стратегічні, тактичні, операційні). Методи аудиту логістичних процесів: внутрішній та зовнішній аудит, методологія «ощадливого аудиту» (Lean Audit).

SCOR-модель (Supply Chain Operations Reference): поняття, рівні (стратегічний, тактичний, операційний), п'ять базових процесів (Plan, Source, Make, Deliver, Return). Показники ефективності SCOR: надійність (Reliability), реактивність (Responsiveness), гнучкість (Agility), витрати (Cost), управління активами (Asset Management). Бенчмаркінг на основі SCOR.

Ключові KPI логістики

- **OTIF** (On Time In Full) — своєчасність та повнота доставки
- **Cash-to-Cash Cycle Time** — тривалість грошового циклу
- **Inventory Turnover** — оборотність запасів
- **Perfect Order Rate** — частка ідеальних замовлень
- **Total Logistics Cost / Revenue** — питома вага логістичних витрат
- **Return on Logistics Assets (ROLA)** — рентабельність логістичних активів

Тема 4.2 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розрахунок комплексу КРІ логістики для умовного підприємства: OTIF, оборотність запасів, Perfect Order Rate, частка логістичних витрат у виручці. Порівняльний аналіз за два роки.

Завдання 2. Застосування SCOR-моделі: картування процесів (Plan, Source, Make, Deliver, Return) для умовного підприємства та виявлення проблемних зон.

Завдання 3. Підсумкова дискусія: «Які стратегії розвитку логістики є найбільш актуальними для українських підприємств в умовах воєнного стану та повоєнного відновлення?»

Самостійна робота (7 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Ефективність логістичних систем»
- Підготовка комплексного аналітичного завдання: оцінка ефективності логістики реального підприємства за системою КРІ
- Підготовка презентації: «Логістика підприємства: аналіз та рекомендації» (10–12 слайдів)
- Систематизація матеріалу всього курсу для підготовки до заліку

Очікуваний результат: студент вміє розраховувати КРІ логістики, застосовувати SCOR-модель для оцінки ланцюга постачання, розробляти рекомендації щодо підвищення ефективності логістичних процесів.

Тема 4.3 — Лекційний матеріал

Управління ризиками в логістиці та стійкість ланцюгів постачання

Лекція 18 (2 год.): Ризики в логістиці та ланцюгах постачання: поняття, класифікація (операційні, стратегічні, зовнішні, систематичні / несистематичні). Джерела ризиків: збої у постачаннях, транспортні ризики, ризики попиту, інформаційні ризики, геополітичні ризики.

Методи управління ризиками: ідентифікація (FMEA, карта ризиків), оцінка (матриця «ймовірність × вплив»), реагування (уникнення, зниження, передача, прийняття). Диверсифікація постачальників як метод зниження ризику. Стійкість (Resilience) ланцюгів постачання: поняття, стратегії (redundancy, flexibility, visibility).

Управління ризиками в умовах невизначеності

Логістика в умовах кризи: досвід управління ланцюгами постачання під час пандемії COVID-19 та воєнних дій. Диджитал-інструменти управління ризиками: платформи контролю видимості ланцюга постачання (supply chain visibility platforms).

- Показники стійкості ланцюга постачання: Time to Survive (TTS), Time to Recovery (TTR)
- Business Continuity Planning (BCP) для логістичних систем
- Страхування логістичних ризиків: карго-страхування, страхування відповідальності перевізника

Тема 4.3 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Ідентифікація та оцінка ризиків ланцюга постачання: складання карти ризиків (матриця «ймовірність × вплив») для умовного підприємства. Розробка заходів реагування.

Завдання 2. Розрахунок показників стійкості ланцюга постачання (TTS, TTR) та розробка заходів з підвищення resilience.

Завдання 3. Кейс: розробка плану забезпечення безперервності бізнесу (BCP) для логістичної компанії в умовах форс-мажорних обставин. Обґрунтування запропонованих заходів.

Самостійна робота (6 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Ризики в логістиці»
- Підготовка аналітичної записки: «Управління ризиками логістичних ланцюгів постачання в умовах воєнного стану в Україні»
- Ознайомлення з нормативною базою страхування вантажів в Україні (zakon.rada.gov.ua)
- Підготовка таблиці «Методи управління логістичними ризиками: переваги та обмеження»

Очікуваний результат: студент вміє ідентифікувати та оцінювати ризики в ланцюгах постачання, розробляти заходи реагування та плани забезпечення безперервності логістичних операцій.

Тема 4.4 — Лекційний матеріал

Стратегічний розвиток логістики та логістика майбутнього

Лекція 19 (2 год.): Тенденції розвитку логістики: цифровізація та автоматизація (Industry 4.0 / 5.0), сталий розвиток («зелена» логістика), глобалізація та регіоналізація ланцюгів постачання, ближній шорінг (nearshoring) та реший шорінг (reshoring). Логістика майбутнього: автономні транспортні засоби, дрони-доставники, гіперавтоматизація складів.

Компетентності фахівця з логістики в цифровій економіці: аналіз даних (Data Analytics), робота з ERP/WMS/TMS-системами, управління проєктами в логістиці, знання ESG-принципів. Роль логістики в системі управлінських інформаційних технологій для фахівців зі спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія».

Планування розвитку логістичної системи

Стратегічне планування логістики: горизонти планування (стратегічний — 3–5 років, тактичний — 1 рік, оперативний — місяць/квартал). Логістичний аудит як інструмент стратегічного розвитку. Дорожня карта цифрової трансформації логістики підприємства.

- Перспективи BSC у логістиці: фінансова, клієнтська, процесна, навчання
- KPI для моніторингу виконання логістичної стратегії
- Стратегічний контроль та коригування логістичних планів

Тема 4.4 — Практичне заняття та СРС

Практичне заняття (2 год.)

Завдання 1. Розробка стратегічного плану розвитку логістики умовного підприємства: визначення місії, стратегічних цілей, KPI та заходів реалізації.

Завдання 2. Побудова дорожньої карти цифрової трансформації логістики: визначення пріоритетів впровадження цифрових технологій, оцінка очікуваних ефектів.

Завдання 3. Підсумкова дискусія: «Яким буде ланцюг постачання майбутнього?» — аналіз трендів та прогнозування розвитку логістики в Україні.

Самостійна робота (7 год.)

- Опрацювання підручника: Марченко В. М., Шутюк В. В. «Логістика» — розділ «Стратегічний розвиток логістики»
- Підготовка комплексного аналітичного завдання: оцінка ефективності логістики реального підприємства та розробка стратегії її розвитку
- Підготовка презентації: «Стратегія цифрової трансформації логістики обраного підприємства» (10–12 слайдів)
- Систематизація матеріалу всього курсу для підготовки до заліку

Очікуваний результат: студент вміє оцінювати тенденції розвитку логістики, розробляти стратегічні плани та дорожні карти цифрової трансформації логістичних процесів, визначати KPI для моніторингу їх виконання.

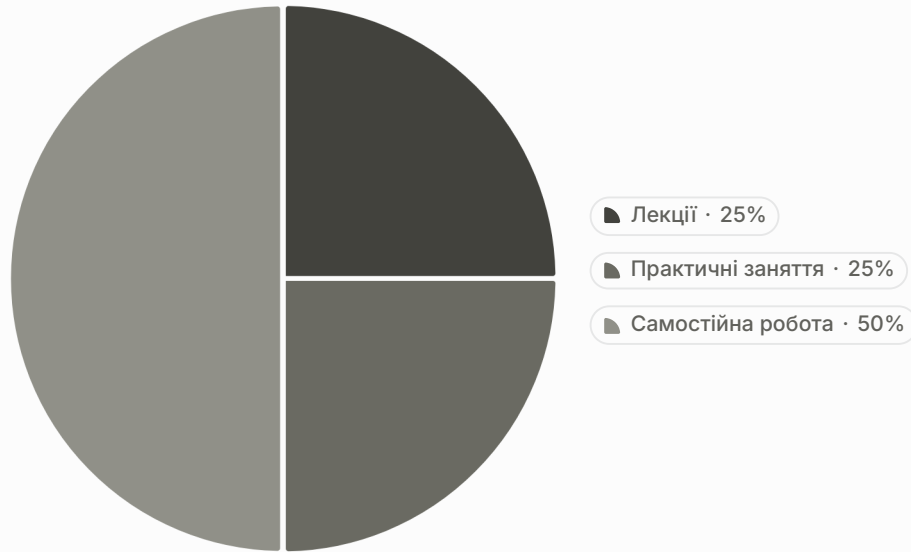
Розподіл навчального часу — 120 годин

Модуль	Тема	Лекції (год.)	Практичні (год.)	СРС (год.)
Модуль 1	Тема 1.1 — Теоретичні основи логістики	2	2	6
	Тема 1.2 — Логістичні потоки	2	2	6
	Тема 1.3 — Ланцюги постачання та стратегія	2	2	6
Модуль 2	Тема 2.1 — Закупівельна логістика	4	2	6
	Тема 2.2 — Управління запасами	2	2	6
	Тема 2.3 — Складська логістика	2	2	6
	Тема 2.4 — Транспортна логістика	4	2	6
Модуль 3	Тема 3.1 — Інформаційні логістичні системи	4	2	6
	Тема 3.2 — Цифровізація логістики	2	2	6
	Тема 3.3 — Логістичний сервіс	2	2	6
	Тема 3.4 — Реверсна та «зелена» логістика	2	2	6
Модуль 4	Тема 4.1 — Логістичні витрати	2	2	6
	Тема 4.2 — Оцінка ефективності логістики	4	2	7
	Тема 4.3 — Управління ризиками	2	2	6
	Тема 4.4 — Стратегічний розвиток логістики	2	2	7
Разом		30	30	60



Загальний обсяг: **120 годин = 4 кредити ЕКТС**. Підсумковий контроль — залік. Розподіл є орієнтовним і може коригуватися відповідно до специфіки навчального процесу.

Структура навчального часу



Коментар до розподілу

Загальний обсяг — **120 годин (4 кредити ЄКТС)** — розподілено між трьома формами роботи для забезпечення балансу між теорією та практикою.

Лекції — 30 год. (25%)

Системне подання ключового теоретичного матеріалу з логістики з використанням наочних схем, таблиць і прикладів із практики управління ланцюгами постачання.

Практичні — 30 год. (25%)

Відпрацювання навичок, розв'язання задач, аналіз кейсів, дискусії, моделювання логістичних процесів та захист міні-проектів.

Самостійна робота — 60 год. (50%)

Поглиблене вивчення, підготовка завдань, робота з джерелами. Самостійна робота становить **50% обсягу дисципліни**.

Самостійна робота студентів — Детальний опис



Опрацювання літератури

Поглиблене вивчення теоретичного матеріалу за підручниками з логістики (Марченко, Шутюк; Негода, Русак та ін.), нормативно-правовими актами (транспортне законодавство, митний кодекс), науковими статтями у фахових виданнях. Студент конспектує ключові положення, виділяє головні поняття та порівнює підходи різних авторів.



Індивідуальні завдання

Виконання розрахункових завдань (ЕОQ, ABC-аналіз, KPI логістики, TCO, SCOR); аналітичних завдань (порівняльний аналіз логістичних систем, структура витрат, оцінка ефективності ланцюга постачання); творчих завдань — есе, аналітичні записки, міні-дослідження з актуальних питань логістики.



Робота з інформаційними ресурсами

Опрацювання офіційних сайтів: Міністерства інфраструктури (mtu.gov.ua), Держстату (ukrstat.gov.ua), Верховної Ради (zakon.rada.gov.ua), Prozorro (prozorro.gov.ua). Аналіз звітів логістичних операторів, пошук актуальних даних для навчальних завдань.



Підготовка до занять

Підготовка до практичних занять (опрацювання умов задач, повторення теорії); підготовка до тестувань (ключові терміни, формули); підготовка до контрольних робіт за кожним модулем (систематизація знань, типові задачі з логістики).

Форми контролю знань

1

Поточний контроль

Завдання: розрахункові та аналітичні вправи за темами змістовного модуля. Оцінюються регулярність виконання завдань, якість відповідей і рівень засвоєння матеріалу. Поточний контроль формує накопичувальну оцінку протягом семестру. Проводиться після кожної теми у формі тестування (10–15 питань) або усного опитування.

2

Проміжний контроль

Самостійна робота — комплексне ситуаційне завдання або реферат, які охоплюють теми змістовних модулів (теоретичні питання, розрахункові задачі з логістики, аналіз ефективності логістичних процесів). Оцінюються повнота відповіді, правильність розрахунків та обґрунтованість висновків. Проводиться після завершення кожного змістовного модуля.

3

Підсумковий контроль

Залік відповідно до навчального плану. Форма проведення — тестування. Підсумкова оцінка враховує результати поточного, проміжного та підсумкового контролю відповідно до встановленої шкали: **100-бальна система** з переведенням у національну шкалу та ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Методи викладання

Викладання дисципліни «Логістика» поєднує класичні академічні та інтерактивні методи, що забезпечує формування не лише міцної теоретичної бази, а й практичних навичок, необхідних для майбутньої професійної діяльності у сфері управлінських інформаційних систем і технологій.

Лекції

Системне подання теоретичного матеріалу з використанням наочних схем, таблиць і прикладів із логістичної практики; студенти ведуть конспекти та задають уточнювальні запитання.

Кейс-стаді

Аналіз реальних логістичних ситуацій підприємств та ланцюгів постачання; студенти виявляють проблему, пропонують рішення та обґрунтовують висновки.

Практичні задачі

Розрахункові вправи за темами (EOQ, ABC-аналіз, KPI логістики, TCO, маршрутизація); відпрацювання алгоритмів розв'язання логістичних задач.

Дискусії

Обговорення актуальних проблем логістики в Україні (цифровізація ланцюгів постачання, управління ризиками, «зелена» логістика); розвиток критичного мислення та аргументації.

Нормативні документи

Опрацювання транспортного законодавства, Митного кодексу, законів про управління відходами та підзаконних актів; формування навичок роботи з правовою базою логістики.

Самостійне дослідження

Підготовка аналітичних записок, міні-рефератів і презентацій з логістичної тематики; розвиток навичок самостійного пошуку та систематизації інформації з управління ланцюгами постачання.



Усі методи спрямовані на формування компетентностей, передбачених ОП спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія» з акцентом на застосування інформаційних систем і технологій у логістиці.

Рекомендована література та ресурси

Підручники та навчальні посібники (2022–2024 рр.)

1

Марченко В. М., Шутюк В. В.

Логістика : підручник. — 2-ге вид., доповн. — Київ : НУХТ, 2022.

2

Негода А., Русак Д.

Міжнародна логістика та глобальні ланцюги постачань : навчальний посібник у схемах. — К., 2023. — 268 с.

3

Гриценко С. І., Смерічевська С. В., Савченко Л. В.

Проектування логістичних систем : навчальний посібник. — К. : НАУ, 2024. — 407 с.

4

Сохацька О. М. (ред.)

Міжнародна логістика : електронний підручник. — Тернопіль : ЗУНУ, 2022. — 370 с.

5

Медведєв Є., Попова Ю., Петренко О.

Планування логістичних систем із використанням штучного інтелекту. Економіка та суспільство. — 2024. — Вип. 59.
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-61>

6

П'ятничук І. Д., Кафка С. М.

Роль IT-рішень та ERP-систем у забезпеченні ефективності сучасних логістичних процесів. Інформаційні технології та суспільство. — 2024. — № 10(10).

7

Аулін В. В. та ін.

Формування логістичної інформаційної системи ефективного управління транспортними і виробничими підприємствами. Центральнотраїнський науковий вісник. Технічні науки. — 2024. — Вип. 9(40).
[https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9\(40\).2.204-218](https://doi.org/10.32515/2664-262X.2024.9(40).2.204-218)

8

Чобіток В., Літвінчик С.

Системи інформаційного забезпечення транспортної логістики в підприємницькій діяльності. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. — 2024. — Вип. 332(4). — С. 14–21. <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-2>

Нормативно-правова база

- Митний кодекс України
zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17
- Закон України «Про транспорт»
zakon.rada.gov.ua
- Закон України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX
zakon.rada.gov.ua/laws/show/2320-20

Офіційні ресурси та фахові видання

Міністерство інфраструктури України mtu.gov.ua	Державна служба статистики ukrstat.gov.ua
Верховна Рада України zakon.rada.gov.ua	Prozorro — публічні закупівлі prozorro.gov.ua
Журнал «Економіка та суспільство» economyandsociety.in.ua	Журнал «Інформаційні технології та суспільство» journals.maup.com.ua
Supply Chain Council (APICS/ASCM) ascm.org	