МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІЗНЕСУ ТА ПРАВА

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан факультету
_____ Любов КОВАЛЬСЬКА
«27» серпня 2026 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Перший проректор
_____ Надія КОВАЛЬЧУК
«29» серпня 2026 р.

СИЛАБУС

з освітнього компонента «Проектування логістичних систем»
ступінь вищої освіти – бакалавр
галузь знань – 07 Управління та адміністрування
спеціальність – 076 Підприємництво та торгівля
освітня програма – Логістика

Кафедра логістики та підприємництва

Силабус склав(ла) доцент кафедри логістики та підприємництва, к.е.н., доцент Ірина КАМІНСЬКА

Силабус затверджений на засіданні кафедри логістики та підприємництва, протокол № 12 від «27» серпня 2026 р.

Завідувач кафедри д.е.н., професор Дарія СМОЛИЧ

Розглянуто та схвалено групою забезпечення освітньої програми «Логістика», протокол № 3 від «27» серпня 2026 р.

Гарант ОП «Логістика» к.е.н., професор Ігор КРИВОВ’ЯЗЮК

Схвалено науково-методичною радою університету, протокол № 1/а від «29» серпня 2026 р.

Затверджений силабус онлайн:
https://e.lntu.edu.ua/syllabus/2536

Луцьк – 2026

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА «Проектування логістичних систем»

Освітня програма	Логістика
Галузь знань / Спеціальність	07 Управління та адміністрування / 076 Підприємництво та торгівля
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	вибіркова
Мова викладання	українська
Обсяг	5 кредитів ECTS / 150 годин, семестр 5
Форма контролю	залік
Викладач(і)	к.е.н., доцент Ірина КАМІНСЬКА

1. Мета і завдання дисципліни

Мета: формування у здобувачів вищої освіти системних компетентностей з методології та інструментарію проєктування логістичних систем на мікро- і макрорівнях, а також ефективної організації інтегрованих потоків у конкурентному середовищі.

Завдання: засвоїти теоретичні та методологічні засади побудови й функціонування логістичних систем на мікро- та макрорівнях; опанувати методики організації та проектування конкурентоспроможних логістичних систем та їхніх елементів; навчитися аналізувати, розраховувати та оптимізувати параметри логістичного обслуговування споживачів; сформувати практичні навички з ефективного управління логістичними потоками; виробити вміння оцінювати економічну ефективність, надійність та ризики реалізації логістичних проєктів.

Пререквізити: Теорії підприємництва. Економікс. Економіка підприємства. Економіка логістики. Організація створення бізнесу. Логістика. Логістичні системи підприємницьких структур.

2. Компетентності

СК02 — Здатність обирати та використовувати відповідні методи, інструментарій для обґрунтування рішень щодо створення, функціонування підприємницьких і торговельних структур.

СК04 — Здатність застосовувати інноваційні підходи в діяльності підприємницьких та торговельних структур.

СК10 — Здатність до бізнес-планування, оцінювання кон’юнктури ринків і результатів діяльності у сфері підприємництва та торгівлі з урахуванням ризиків.

СК11 — Здатність до управління логістичними потоками підприємницьких та торговельних структур, економічного оцінювання логістичної діяльності підприємства.

3. Структура дисципліни, розподіл годин, зв'язок тем з компетентностями

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	Разом	Методи навчання	Методи оцінювання	СК
Змістовий модуль 1. Теоретико-методологічні засади проектування логістичних систем.								

№	Назва теми	**Лекції** денна/ заочна	**Практ./ Семін./ лаб** денна/ заочна	**Самост. робота** денна/ заочна	**Разом**	**Методи навчання**	**Методи оцінювання**	**СК**
1	Тема 1. Методологічні основи аналізу та синтезу логістичних систем	3/1	3/1	11/17	17/19	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
2	Тема 2. Життєвий цикл і режим функціонування логістичної системи	4/0,5	4/0,5	11/17	19/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК11
3	Тема 3. Принципи проектування логістичних систем	4/0,5	4/0,5	11/17	19/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
4	Тема 4. Процедура розробки логістичної системи	4/1	4/1	12/18	20/20	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
Змістовий модуль 2. Особливості проектування логістичних систем різних рівнів.								
5	Тема 5. Дослідження інфраструктури і вибір місця функціонування логістичної системи	3/0,5	3/0,5	11/17	17/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
6	Тема 6. Визначення та гармонізація потужностей логістичних об’єктів	4/0,5	4/0,5	11/17	19/18	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
7	Тема 7. Проектування ланцюгів створення вартості	4/1	4/1	11/17	19/19	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
8	Тема 8. Проектування інтегрованих логістичних систем	4/1	4/1	12/18	20/20	МН1, МН2, МН3, МН4, МН6	МО2, МО4, МО9	СК02, СК04, СК10, СК11
	Разом	**30/6**	**30/6**	**90/138**	**150/150**			

Легенда: СК — спеціальна (фахова) компетентність (номер за п. 2). Повне формулювання кожного коду

наводиться в ОП / стандарті спеціальності.

Методи навчання: МН1 — словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо); МН2 — практичний метод (лабораторні та практичні заняття); МН3 — наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій); МН4 — робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату); МН6 — самостійна робота (розв'язання завдань).

Методи оцінювання: МО2 — усне або письмове опитування; МО4 — тестування; МО9 — залік.

4. Цілі сталого розвитку

ЦСР 4 – Якісна освіта

ЦСР 8 – Гідна праця та економічне зростання

ЦСР 9 – Промисловість, інновації та інфраструктура

5. Неформальна освіта

Рекомендовані курси, тренінги, стажування та інші: результати навчання, здобуті у формальній, неформальній чи інформальній освіті, можуть бути визнані відповідно до процедур ЛНТУ. Підтвердженнями можуть бути сертифікати тематичних тренінгів, вебінарів чи онлайн-курсів разом з описом досягнутих результатів навчання та, за потреби, коротке верифікаційне завдання або портфоліо.

6. Критерії та форми контролю

Оцінювання — за 100-бальною шкалою (національна шкала / ЄКТС). Підсумковий бал = поточний контроль (50 %) + модульний контроль (50 %).

Академічна доброчесність: самостійне виконання завдань; коректне посилання на джерела; позначення частин тексту, згенерованих засобами ШІ. Порушення академічної доброчесності не толеруються.

7. Зміст тем

Тема 1. Методологічні основи аналізу та синтезу логістичних систем

Системний підхід. Принципи логістики (оптимальність, ієрархія, інтеграція й ін.). Логістична ціль. Класифікація та структуризація логістичних систем.

Тема 2. Життєвий цикл і режим функціонування логістичної системи

Поняття життєвого циклу логістичної системи. Етапи життєвого циклу. Зміст, задачі і фази життєвого циклу логістичної системи. Рециклінг. Інерційність логістичної системи.

Тема 3. Принципи проектування логістичних систем

Оцінка логістичного навколишнього середовища. Основні способи виділення систем. Інструментарій розширення ринкової межі логістичної системи.

Тема 4. Процедура розробки логістичної системи

Особливості та етапи процедура розробки логістичних систем. Принцип зворотного зв'язку в проектних рішеннях логістики. Суб'єкти й об'єкти логістичних систем. Загальні вимоги до планувальних рішень.

Тема 5. Дослідження інфраструктури і вибір місця функціонування логістичної системи

Інфраструктура логістичного об'єкту. Доступність видів транспортування. Об'єкти митного оформлення, страхування, експедиції. Локалізація логістичних об'єктів.

Тема 6. Визначення та гармонізація потужностей логістичних об'єктів

Поняття потужності логістичної системи. Методи оптимізації та прогнозування потужності логістичної системи. Логістичні канали і ланцюги. Трансформація логістичного каналу в логістичний ланцюг, критерій трансформації. Прогнозування матеріалопотоку. Особливості організації і проектування внутрішньовиробничих систем. Принципи моделювання інформаційних потоків. Функції збереження в моделях просторово-часового перетворення матеріального потоку. Моделювання структури технічних засобів логістичних систем.

Тема 7. Проектування ланцюгів створення вартості

Інтегрований ланцюг формування вартості ділового підприємства. Просторово-часова інтеграція логістичної системи. Концепції «точно в термін», «швидкого реагування» та «безперервного поповнення» в ланцюгах поставок.

Тема 8. Проектування інтегрованих логістичних систем

Модель макрологістичної системи. Базисні умови поставки. Глобалізація. Перехідні процеси і передатні функції матеріальних потоків. Структура розміщення логістичних потужностей. Створення віртуальних логістичних підприємств. Класифікація віртуальних логістичних підприємств. Управління віртуальним підприємством. Місце віртуального підприємства в логістичній системі. Управління проектом з розробки і впровадження логістичної системи. Бізнес-план проекту: мета, структура, методи розроблення та обґрунтування. Перелік робіт з етапів розробки логістичної системи. Фактори успіху проекту.

8. Опис ІЗ/КПІЗ

Не передбачено навчальним планом.

9. Самостійна робота

Самостійна робота передбачає опрацювання навчальної та наукової літератури, нормативно-правових актів, інформаційних ресурсів і додаткових матеріалів за тематикою освітнього компонента; поглиблення та систематизацію теоретичних знань; підготовку до практичних занять, поточного й підсумкового контролю; виконання індивідуальних завдань, підготовку аналітичних матеріалів і розв’язання практичних ситуацій відповідно до змісту дисципліни.
Результати самостійної роботи оцінюються в межах поточного та підсумкового контролю відповідно до критеріїв оцінювання, визначених у силабусі.

10. Загальні вимоги

Освітній процес регулюється академічними правилами ЛНТУ. Здобувачі освіти зобов’язані ознайомитися з вимогами, визначеними Кодексом академічної доброчесності ЛНТУ та Політикою етичного використання штучного інтелекту в ЛНТУ, і дотримуватися принципів академічної доброчесності та етичного використання штучного інтелекту в освітній діяльності.

Академічна доброчесність. Учасники освітнього процесу зобов’язані дотримуватися Закону України «Про академічну доброчесність» від 18.12.2025 № 4742-IX та внутрішніх нормативних документів ЛНТУ. Не допускаються академічний плагіат, фабрикація, фальсифікація, привласнення авторства, несамостійне виконання завдань, а також недоброчесне використання результатів, згенерованих штучним інтелектом.

Використання штучного інтелекту. Інструменти штучного інтелекту можуть використовуватися для пошуку ідей, пояснення методів, попереднього структурування, мовного редагування та допоміжного аналізу неконфіденційних даних, якщо конкретне завдання не передбачає повністю самостійного виконання. Здобувач освіти має зазначати використаний інструмент, мету та етап його застосування, перевіряти факти й розрахунки та самостійно обґрунтовувати висновки.

11. Література

І. Навчально-методичні матеріали та розробки

Праці автора силабуса:

1. Проектування логістичних систем: методичні вказівки до виконання самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Логістика», галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Камінська. Луцьк: Луцький НТУ, 2022. 36 с.

2. Проектування логістичних систем: методичні вказівки до практичних занять для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Логістика», галузі знань 07

Управління та адміністрування, спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Камінська. Луцьк: Луцький НТУ, 2022. 52 с.

3. Проектування логістичних систем: конспект лекцій для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Логістика», галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальності 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність денної та заочної форм навчання / уклад. І.М. Камінська, О.А. Мишко. Луцьк: Луцький НТУ, 2022. 120 с.

Праці інших авторів:

4. Гриценко С.І., Смерічевська С.В., Савченко Л.В. Проєктування логістичних систем: навч. посіб. Київ: НАУ, 2024. 407 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/385097462_Proektuvanna_logisticnih_sistem .

5. Гриценко С. І., Матвєєв В. В., Савченко Л.В. Проєктування ланцюгів постачання: навч. посіб. Київ: НАУ, 2023. 292 с. URL: https://www.researchgate.net/publication/385097397_Proektuvanna_lancugiv_postacanna

6. Зрибнєва І.П. Логістика: навчальний посібник [для студентів ЗВО]. Одеса: Олді+, 2025. 156 с. URL: https://dspace.chnu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/696aea76-5322-40f1-a2a2-0d2374d00413/content

7. Марченко В.М., Шутюк В.В. Логістика: підручник. 2–ге вид., доповн. Київ: НУХТ, 2022. 334 с. URL: https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/d22c8965-fe80-48a2-aa74-871fab8b2441/content

8. Балабанова Л.В., Германчук А.Н. Логістика: підручник. Львів: «Магнолія 2006», 2024. 368 с. URL: https://profbook.com.ua/index.php?route=product/product/download&product_id=6552&download_id=2202&srsltid=AYCX9vICt7Ly1Hy7LprDpMVcJVLNf56rbDLX-CzL2yr6g6nG_sfpHCn5

9. Гончаров Ю.В., Штулер І.Ю., Князевич А.О., Демидюк С.М., Романов А.Д. Логістика: навчальний посібник. Київ-Рівне: ПВНЗ «Міжнародний економіко-гуманітарний університет імені академіка Степана Дем'янчука, ВНЗ «Національна академія управління», 2025. 150 с.

10. Ільченко Н.Б. Логістичний менеджмент: навч. посіб. / Н.Б. Ільченко, Д.В. Кочубей, М.В. Котова. Київ: Держ. торг.-екон. ун-т, 2025. 268 с.

ІІ. Наукові праці

Праці автора силабуса:

11. Камінська І.М., Шклярук І.В., Лисаковський В.А. Методичні підходи до аналізу ефективності функціонування логістичної системи підприємства. Економіка. Фінанси. Право. 2024. №8. С. 93–97. URL: http://efp.in.ua/uk/releases (Index Copernicus).

12. Камінська І.М., Савчук Н.Я. Стратегічні орієнтири оптимізації логістичної системи підприємства. Економічні науки: збірник наукових праць Луцького національного технічного університету. Серія «Регіональна економіка». Луцьк: ВІП ЛНТУ, 2025. Вип. 22 (87). С. 639–647.

13. Igor Kryvovyazyuk, Serhii Smerichevskyi, Svitlana Korobka, Iryna Kaminska, Nataliya Tolstushko, Mykola Tolstushko. Integrated engineering-economic approach to modeling air logistics efficiency in rural regions. ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT. Jelgava, 27.-29.05.2026. Pp. 1040-1049. DOI: 10.22616/ERDev.2026.25.TF191. https://erdev.lbtu.lv/sites/default/files/proceedings/2026/TF191.pdf (SCOPUS)

Праці інших авторів:

14. Абдула О. Методи оптимізації ланцюга створення вартості на підприємстві в умовах глобальних трансформацій світового господарства. Економіка та суспільство. 2025. №82. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-82-157

15. Акулюшина М.О., Пітеров В.О. Сучасні методи управління логістичними потоками промислового підприємства. Економіка та суспільство. 2025. Випуск 72. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-72-69

16. Боса І., Мельник А. Управління логістичними процесами у забезпеченні економічної безпеки

підприємства. Modeling the development of the economic systems. 2024. № 3. С. 202–208.

17. Вишнюк С. Стратегічні аспекти трансформації планування логістичного потенціалу підприємства. Modeling the development of the economic systems. 2026. №1. С. 295–300. DOI: https://doi.org/10.31891/mdes/2026-19-37

18. Воробйова С.І. Реінжиніринг бізнес-процесів комерційних підприємств на основі контрольно-критичних точок: підходи, методи та практичне застосування. Економіка та суспільство. 2025. Випуск 71. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-71-153

19. Гудима О.В. Роль бізнес-планування при організації логістичної системи. Трансформаційна економіка. 2025. №4 (13). С. 65-69. https://doi.org/10.32782/2786-8141/2025-13-10

20. Желіховська М. Моделювання логістичної системи підприємства в умовах цифрової економіки. Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences. 2022. № 308(4). С. 50-55. https://doi.org/10.31891/2307-5740-2022-308-4-8

21. Завадська О.М., Терехова І.В., Мєняйлова Г.Є. Бізнес-планування логістичної діяльності підприємства. Публічне управління і політика. 2025. № 9 (13). URL: https://www.eu-scientists.com/index.php/pmap

22. Іваненко Л.М., Смерічевська С.В., Стріжов О.С. Антикризове управління логістичними проєктами в умовах глобальних загроз. Економіка та суспільство. 2026. № 83. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-83-74

23. Іванченкова Л.В., Гуславський Л.К. Застосування реінженірінгу для підвищення ефективності бізнес-процесів транспортних підприємств. Економічний простір. 2025. №203. С. 96-100. https://economic-prostir.com.ua/wp-content/uploads/2025/08/203-96-100-ivanchenkova.pdf

24. Кирилюк І.М., Сокур А.В. Організація логістичних процесів підприємства в умовах війни: проблеми та рішення. Економіка та суспільство. 2024. Випуск 61. URL: https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/3764/3685

25. Коврига О.М. Оцінка стану української логістичної системи та шляхи удосконалення транспортної логістики підприємства. Актуальні питання економічних наук. 2024. № 5. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.14535296

26. Ковтун Т.А., Курянов О.В. Типологія логістичних проєктів: концептуальне розмежування та структурно-функціональні характеристики. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка». 2026. Випуск 29. С. 123-133.

27. Коритько Т.Ю. Моделювання бізнес-процесів системи логістичної діяльності підприємства в умовах цифрової трансформації. Економіка та суспільство. 2026. Випуск 84. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-84-86.

28. Коритько Т.Ю. Трансформація логістичної системи підприємства в умовах цифровізації. Електронний журнал «Ефективна економіка». 2026. №3. DOI: http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.3.73

29. Краєвський В.М., Шевченко Є.Д. Концепт-менеджмент логістичних витрат в інтегрованих ланцюгах постачань. Галицький економічний вісник. 2025. Том 92. № 1. С. 123–132.

30. Кузяк В.В. Управління логістичними процесами в Україні: проблеми та шляхи розв’язання в умовах воєнного стану. Економіка та суспільство. 2023. Випуск 55. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-55-13

31. Кульганік О., Давидюк Л. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів в сучасних організаціях. Development Service Industry Management. 2025. №3. С. 221-228. https://doi.org/10.31891/dsim-2024-7(33)

32. Маргасова В., Самойлович О. Роль цифрових технологій в організації ефективного функціонування маркетингової та логістичної систем промислового підприємства. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2023. № 2(34). С. 26-37.

33. Марінов Є., Лісений Є. Цифрова трансформація в логістиці. Економіка та суспільство. 2024. № 66. DOI: https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-53

34. Мельникова К. Проектування мереж розподілу на основі стратегічних завдань логістики.

Економіка та суспільство. 2026. №91. https://doi.org/10.32782/2524-0072/2026-91-29

35. Мельникова К. Проєктування логістичних систем з міжнародними аутсорсинговими компаніями в комерційній логістиці. Бізнес Інформ. №10. 2023. С.334-340 https://doi.org/10.32983/2222-4459-2023-10-334-340

36. Миколенко Р.О., Жебка В.В., Корецька В.О. Оптимізація математичної моделі логістичних потоків торгівельної мережі. Телекомунікаційні та інформаційні технології. 2022. №2 (75). С. 23–31.

37. Мохненко А.С., Наумов О.Б., Чмут О.О. Модель організаційно-економічного механізму логістичної системи підприємства. Науковий вісник Херсонського державного університету. 2023. Випуск 48. С. 19–24.

38. Мудрик С.О. Вплив логістичних і трансакційних витрат на ефективність ланцюга постачання дистриб'юторських підприємств. Бізнес Інформ. 2024. №8. С. 318–325.

39. Ніценко В.С., Самойлик Ю.В., Гринько О.В. Теоретичні підходи до розвитку логістичних систем в умовах нестабільності економічного середовища. Український журнал прикладної економіки та техніки. 2024. Том 9. №3. С. 24–29.

40. Панченко В., Панченко О. Методичні підходи до ухвалення економічних рішень у сфері управління логістичними потоками та модернізацією системи логістики підприємства. Scientific journal «DEVELOPMENT SERVICE INDUSTRY MANAGEMENT». 2025. №11 (38). С. 262-268.

41. Панченко В.А. Оптимізація логістичних бізнес-процесів в умовах антикризового управління підприємством. Електрон. науково-практичний журнал. 2024. № 11. С. 5–14. URL: https://reicst.com.ua/pmt/article/view/2024-11-04-14/2024-11-04-14

42. Попело О., Свириденко О. Роль цифрових технологій у розвитку логістичної системи торговельного підприємства. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2025. №1 (41). С. 146–158. https://doi.org/10.25140/2411-5215-2025-1(41)-146-158

43. Савчук В.М., Литвин О.І. Цифрові технології у логістичному управлінні підприємством. Економіка та управління. 2023. № 2 (45). С. 76–89.

44. Сарахман О. Оптимізація розміщення розподільчого складу в умовах формування централізованої дистрибуційної мережі. Актуальні питання економічних наук. 2026. №23. https://doi.org/10.5281/zenodo.20369950

45. Семеняк М. Розробка та впровадження систем управління ризиками в логістиці: практичні рекомендації. Економічна парадигма. 2025. №2 (94). Т.1. С. 30–37. https://doi.org/10.25313/2520-2294-2025-2-10751

46. Цимбалістова О.А., Харченко М.В., Черніхова О.С. Удосконалення функціонування логістичних підприємств з урахуванням дії військового стану в Україні. Академічні візії. 2022. Випуск 14. URL: https://dspace.univd.edu.ua/server/api/core/bitstreams/78e4cd96-b14a-4952-9c64-bd05463b8151/content

47. Шуляр Н., Мазур Ю., Деренко О. Логістичне управління як фактор стратегічного забезпечення конкурентоспроможності підприємства. Сталий розвиток економіки. 2026. № 6 (57). С. 605-609. https://doi.org/10.32782/2308-1988/2025-57-83

48. Kandpal V., Raghava S. The Role of Blockchain in Business Process Optimization. Journal of Business Process Management. 2023. Vol. 30. Pp. 95–110.

49. Ruslana Lisova, Kateryna Stasyuk, Oleksandra Mik. Business process reengineering in logistics companies: a comparative analysis of the private and public sectors. Молодий вчений. 2026. 1 (138). С. 187-193. https://doi.org/10.32839/2304-5809/2026-1-138-31.

50. Shatska Z., Stuzhnyi O. The logistics process and its role in the activities of modern enterprises. Менеджмент. 2024. №1. С. 9–18.

51. Volosova Nataliia, Pasichnyk Anatoliy, Havril Serhii. Mathematical modeling of the logistics management system of an enterprise. Математичне моделювання. 2025. №2 (23). С. 20-29. DOI: 10.31319/2519-8106.2(53)2025.341878

III. Інформаційні ресурси

52. Prometheus. URL: https://prometheus.org.ua/
53. Державна служба статистики України. URL: http://ukrstat.gov.ua/
54. Онлайн-платформа «Coursera». URL: https://www.coursera.org/