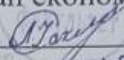


ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра економічної теорії

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан економічного факультету
 /Сержанов В.В./
« 01 » вересня 2021 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні системи та технології в логістиці

Рівень вищої освіти:	перший(бакалаврський)
Галузь знань:	05 Соціальні та поведінкові науки
Спеціальність:	051 Економіка
Освітні програми:	Логістики
Статус дисципліни:	обов'язкова
Мова навчання:	українська

Ужгород 2021


Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології в логістиці» для здобувачів вищої освіти галузі знань 05 Соціальні та поведінкові науки за напрямом підготовки 051-«Економіка» освітньої програми «Логістика».

Розробник: Кирлик Наталія Юріївна, к.е.н., доцент кафедри економічної теорії

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри економічної теорії протокол № 7 від «06» червня 2021 р.

Завідувач кафедри економічної теорії Молнар Олександр Сергійович

Схвалено науково-методичною комісією економічного факультету протокол № 6 від «01» червня 2021 р.

Голова науково-методичної комісії  Шуліко А.О.

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 05 Соціальні та поведінкові науки 051 «Економіка»	Дисципліна циклу професійної та практичної підготовки	
	Напрямок підготовки : 051 Економіка (Логістика)		
Модулів – 2	Спеціальність (професійне спрямування): 051 Економіка (Логістика)	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 2		3-й	4-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____		Семестр	
Загальна кількість годин –		5-й	7-й
Денна форма-90 Заочна форма – 90		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 3	Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	24 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		20 год.	4 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		46 год.	55 год.
		Індивідуальні завдання: - год.	
Вид контролю: екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 40%

для заочної форми навчання – 30 %

2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета дисципліни — вивчення основних положень, категорій і закономірностей інформації, інформаційних процесів, технологій та систем, що дасть змогу швидко та якісно розв'язувати практичні завдання автоматизації бізнес-процесів типового транспортного підприємства.

Навчальна дисципліна «Інформаційні системи та технології в логістиці» як складова ОП «Логістика» охоплює різні інтерпретації визначень понять «інформаційні технології», «інформаційні системи» та різні їх відповідні класифікації, є систематизований виклад сутності цих понять, окреслення спільних та відмінних їх ознак та розкриття їхньої функціональності для фахівців транспортної логістики

Одне з важливих завдань курсу — ознайомитись з класифікацією інформації, інформаційних процесів та ІТ залежно від багатьох ознак; розкрити суть логістичних ІТ, CALS-технологій та PLM-рішень, реалізованих у сучасних ІС; вивчити найпоширеніші на підприємствах України та світу інтегровані ІС, пояснити їх функціональне призначення; ознайомитись з основною теоретичною базою з організації роботи з даними на підприємствах, щодо структур даних, систем управління базами даних (СУБД) та обробки даних з використанням сучасних ІТ та ІС.

Метою викладання дисципліни «Інформаційні системи та технології в логістиці» є формування у студентів системи знань і розуміння застосування інформаційних систем в логістиці, а також є набути практичних навиків проведення основних операцій з даними щодо структури, компонентів та якості інформаційних систем.

Основні завдання:

- набуття теоретичних знань з застосування сучасних інформаційних технологій;
- володіти навичками оптимізації вантажопотоків та розроблення логістичних систем з застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- координація транспортного обслуговування з застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Студент повинен знати:

- сутність інформаційної складової транспортної логістики;
- особливості сучасних інформаційних технологій;
- концептуальні основи та сфери використання сучасних інформаційних технологій в логістиці;
- критерії вибору сучасних інформаційних технологій.

Студент повинен оволодіти:

- методами проведення логістичних операцій з застосуванням сучасних інформаційних технологій;
- навичками координації логістичних процесів з застосуванням сучасних інформаційних технологій.

3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології в логістиці» є опанування таких освітніх компонент освітньої програми «Логістика».

- OK1.1.13 Мікроекономіка
- OK1.1.14 Макроекономіка
- OK 1.2.3 Регіональна економіка

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Відповідно до освітньої програми «Логістика», вивчення навчальної дисципліни повинно забезпечити досягнення здобувачами вищої освіти першого (бакалаврського) рівня таких програмних результатів навчання (ПРН):

Програмні результати навчання	Шифр ПРН
Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки	ПРН 3
Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем	ПРН 4
Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники які характеризують результативність їх діяльності.	ПРН 10
Вміти аналізувати процеси державного та ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин.	ПРН11
Визначати та планувати можливості особистого професійного розвитку.	ПРН14
Вміти використовувати дані, надавати аргументацію, критично оцінювати логіку та формувати висновки з наукових та аналітичних текстів з економіки.	ПРН 16
Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.	ПРН 23

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті після опанування навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології в логістиці»:

Очікувані результати навчання з дисципліни	Шифр ПРН
Добре володіти економічною термінологію, орієнтуватися в базових концепціях мікро- та макроекономіки. Вміти наводити приклади.	ПРН 3
Знати характеризувати принципи економіки. Розповідати про особливості функціонування економічних систем.	ПРН 4
Аналізувати розвиток суб'єктів господарювання. Вміти визначати функціональні сфери, які характеризують результативність діяльності суб'єктів господарювання.	ПРН 10
Знати аналізувати процеси ринкового регулювання соціально-економічних і трудових відносин. Знати описати мотиваційну роботу для трудових ресурсів.	ПРН 11
Уявляти і демонструвати можливості особистого професійного розвитку. Знати описати методи для професійного зростання.	ПРН14
Знати користуватися даними економіки для формування аналітичних висновків., Вміти надавати аргументи.	ПРН 16
Вміти працювати самостійно. Знати демонструвати стратегічне, критичне мислення	ПРН 23

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Формами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: семінар-дискусії; практичні заняття; модульні контрольні роботи; залік; презентації; навчальна дискусія; самостійна робота, що створюються на основі програмних результатів навчання.

Самостійна робота включає: опрацювання теоретичних основ прослуханого лекційного матеріалу; вивчення окремих тем питань, що передбачені для самостійного опрацювання; поглиблене вивчення літератури на задану тему та пошук додаткової інформації; підготовка до практичних занять; систематизацію вивченого матеріалу перед заліком; опрацювання та підготовку огляду опублікованих у фахових та інших виданнях статей; побудову мультимедійних презентацій тощо.

Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання

Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання

Форми поточного контролю: перевірка рівня засвоєння теоретичного матеріалу дисципліни (теоретичний компонент оцінки, який складається з сумарних результатів проведених викладачем опитувань студентів і тестування) та індивідуальної (самостійної) роботи студента (практичний компонент – реферат, стаття, есе тощо).

Форма модульного контролю: модульні контрольні роботи.

Форма підсумкового семестрового контролю: залік.

Студенти вивчають дану дисципліну протягом семестру, яка складається із двох модулів. В кінці кожного модуля (лекції, практичні заняття) виконується модульна контрольна робота.

Поточне та підсумкове оцінювання знань студентів здійснюється за 100 бальною системою за кожний модуль – по 50 балів за модульну контрольну роботу та 50 балів також виставляє викладач на підставі результатів перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу дисципліни (теоретичний компонент оцінки, який складається з сумарних результатів проведених викладачем опитувань студентів і тестування) та індивідуальної (самостійної) роботи студента (практичний компонент – реферат, доповідь, стаття, есе тощо).

Підсумкова оцінка з дисципліни

Контроль успішності студента здійснюється з використанням методів і засобів що визначаються університетом. Академічні успіхи студента визначаються за допомогою системи оцінювання, що використовується в УжНУ, реєструється прийнятим в університеті чином з обов'язковим переведенням оцінок до національної шкали та шкали ECTS.

За результатами підсумкової атестації зі змістового модуля (дисципліни) результати оцінювання перераховуються в шкалу оцінювання ECTS та національну шкалу за системою:

Семестрова оцінка є середньоарифметичною сумою балів двох змістових модульних контролів. Наприклад, студент за результатами першого модульного контролю набрав 80 балів; за результатами другого модульного контролю отримав 100 балів; семестрова оцінка у подібному випадку складе: $(80+100)/2 = 90$ (за шкалою ЄКТС – «А»; за розширеною національною шкалою – «відмінно»).

Студент, який в результаті поточного оцінювання, або підсумкового контролю за змістовними модулями отримав більше 60 балів і отриманий бал його влаштовує, має право не складати залікіз дисципліни. У такому випадку в заліково-екзаменаційну відомість заноситься

загальна підсумкова оцінка. При умові, що студент(ка) хоче покращити підсумкову оцінку за модуль з дисципліни, він (вона) має складати залік.

Студент, який в результаті підсумкового оцінювання отримав менше **60 балів зобов'язаний** складати залік із дисципліни. У разі, коли відповіді студента під час заліку оцінені менш ніж **60 балів**, він (вона) рахуються такими, що не здали підсумковий контроль.

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за шкалою, наведеною в таблиці

Шкала оцінювання навчальних досягнень

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (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

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	50	100
12	12	12	14		

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)

Поточне оцінювання та самостійна робота				Модульна контрольна робота	Сума
T5	T6	T7	T8	50	100
12	12	12	14		

До модульного контрольного оцінювання допускаються всі здобувачі, а до підсумкового семестрового контролю з навчальної дисципліни – здобувачі, які отримали не менше 35 балів. При визначенні оцінки за модуль враховуються результати МКР та поточного контролю під час практичних, самостійної та індивідуальної роботи. До підсумкового (семестрового) контролю з навчальної дисципліни не допускаються здобувачі, які не виконали усі види обов'язкових практичних робіт, передбачених робочою програмою, а також підсумкова модуль наоцінка яких становить менше 35 балів. Здобувач, який за результатами модульних контролів отримав оцінку «F» (0-34 бали), повинен до проведення підсумкового (семестрового) контролю покращити цю оцінку принаймні до показника FX (≥ 35 балів) під час чергування викладача на кафедрі. Без такого покращання він до підсумкового (семестрового) контролю не допускається.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

На оцінювання модульних контролів у усній, письмовій або письмово-усній формі, викладачем в аудиторії, відводиться по 50 балів за кожен модуль, тобто в сумі 100 балів за два модульні контролі.

Рівні навчальних досягнень	Відсотки	Критерії оцінювання навчальних досягнень
F	0-35%	Здобувач: дає неправильні відповіді на всі запитання передбачені програмовим матеріалом, не розуміє сутності основних категорій; не дає правильної відповіді на додатково поставлені запитання
FX	35-59%	Здобувач: може фрагментарно відтворити знання про окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі; має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу)
E	60-63 %	Здобувач: пояснює основні поняття навчального матеріалу; може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу; вміє за зразком виконати основне навчальне завдання
D	64-73%	Здобувач: може пояснити основні методи контролю навчальних досягнень, що використовуються та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень; вміє виконувати навчальні завдання передбачені програмою
C	74-81 %	Здобувач: добре володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання
B	82-89 %	Здобувач: володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні етапи власної навчальної діяльності, аналізує нові факти, явища; вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних завдань, судження його логічні і достатньо обґрунтовані; має сформовані навички використання методів навчання і виховання
A	90 -100%	Здобувач: має стійкі системні знання; вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; вміє виконувати завдання, не передбачені в навчальній програмі; має стійкі навички використання методів контролю навчальних досягнень вільно опановує та використовує сучасні методи навчання і виховання, а також інформаційно-комунікаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування професійно орієнтованих завдань

Критерії оцінювання підсумкового контролю

Підсумкове оцінювання здійснюється у формі заліку з максимальною кількістю балів-100. До нього допускаються всі студенти, за виключенням тих, які не склали модульного контролю та не виконали основне і додаткове індивідуальне завдання.

6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Тема 1. ІНФОРМАЦІЯ ЯК ОСНОВА СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інформація як продукт. Інформація та споживач. Семантичний та синтаксичний аспект інформації. Інформаційна модель об'єкта. Властивості інформації. Інформаційна структура системи управління.

Тема 2. ІНФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ ТРАНСПОРТНОЇ ЛОГІСТИКИ

Поняття інформаційної технології. Системний підхід до розгляду інформаційної технології. Структура базової інформаційної технології. Класифікація сучасних інформаційних технологій.

Тема 3. ІНФОРМАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЯК СИСТЕМА В ЛОГІСТИЦІ

Інтернет як інструмент для розв'язання логістичних завдань. Технології логістичного менеджменту. Технології безконтактної ідентифікації. Технології наземного рухомого радіозв'язку. Супутникові технології.

Тема 4. СУЧАСНІ CALS-ТЕХНОЛОГІЇ ТА PLM-РІШЕННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ ПРОЦЕСАМИ

Інформаційна підтримка етапів життєвого циклу. Інтеграція інформації етапів ЖЦВ. Основний зміст концепції CALS. Типи інформації в системі інформаційної підтримки

Змістовий модуль 2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Тема 5. ВИЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Поняття інформаційних систем в логістиці. Класифікація інформаційних систем в логістиці. Структура, компоненти та якість інформаційних систем.

Тема 6. СИСТЕМИ ПЛАНУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ РЕСУРСІВ

Інтегровані ERP-системи управління підприємством. Сучасні інформаційні WMS-системи управління складом. Програмні модулі «Логістика» в сучасних ERP-системах.

Тема 7. ІНТЕГРОВАНІ ЛОГІСТИЧНІ SCM-СИСТЕМИ НОВОГО ПОКОЛІННЯ

HRM-системи автоматизації управління людськими ресурсами. PDM-системи управління інформаційними процесами та виробничим документообігом. Проблеми вибору, впровадження та експлуатації ІС виробничого призначення. Методика впровадження ІС у логістичній компанії.

Тема 8. ОСНОВИ ПОБУДОВИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНИХ БАЗ ДАНИХ

Організація роботи з даними. Структура даних і системи управління базами даних. Об'єктно-орієнтовані й мультимедійні системи управління даними. OLAP: оперативна аналітична обробка даних.

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Денна форма навчання					
	Усього	у тому числі				
		лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
Модуль 1						
Тема 1. Інформація як основа сучасних технологій	10	2	2			6
Тема2. Інформаційні процеси транспортної логістики	14	4	4			6
Тема 3. Інформаційна технологія як система в логістиці	10	2	2			6
Тема 4. Сучасні CALS-технології та PLM-рішення для управління інформаційними системами	10	2	2			6
Модульна контрольна робота	2	2				
Разом за модуль	46	12	10			24
Модуль 2						
Тема 5. Визначення та класифікація інформаційних систем	8	2	2			4
Тема 6. Системи планування виробничих ресурсів MRP та MRP II	10	2	2			6
Тема 7. Інтегровані логістичні SCM-системи нового покоління	14	4	4			6
Тема 8. Основи побудови та застосування сучасних баз даних	10	2	2			6
Модульна контрольна робота	2	2				
Разом за модуль	44	12	10			22
Разом за семестр	90	24	20			46

6.2. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Інформація як основа сучасних технологій	2	1
2	Тема2. Інформаційні процеси транспортної логістики	4	
3	Тема 3. Інформаційна технологія як система в логістиці	2	
4	Тема 4. Сучасні CALS-технології та PLM-рішення для управління інформаційними системами	2	1
5	Тема 5. Визначення та класифікація інформаційних систем	2	1
6	Тема 6. Системи планування виробничих ресурсів MRP та MRP II	2	1
7	Тема 7. Інтегровані логістичні SCM-системи нового покоління	4	
8	Тема 8. Основи побудови та застосування сучасних баз даних	2	
Разом		20	4

6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Тема 1. Інформація як основа сучасних технологій	6	6
2	Тема2. Інформаційні процеси транспортної логістики	6	7
3	Тема 3. Інформаційна технологія як система в логістиці	6	7
4	Тема 4. Сучасні CALS-технології та PLM-рішення для управління інформаційними системами	6	7
5	Тема 5. Визначення та класифікація інформаційних систем	4	7
6	Тема 6. Системи планування виробничих ресурсів MRP та MRP II	6	7
7	Тема 7. Інтегровані логістичні SCM-системи нового покоління	6	7
8	Тема 8. Основи побудови та застосування сучасних баз даних	6	7
Разом		46	55

7. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна:

1. Волков, В. П., Грицук, І. В., & Волкова, Т. В. (2019). Інформаційна система моніторингу технічного стану автомобіля в умовах ITS.
2. Зелінська, О. В. (2019). Інформаційні технології в управлінні логістичною системою підприємства. *К 65 Стратегічні напрями соціально-економічного розвитку держави в*, 109.
3. Нетреба, І. (2020). Практичні засади впровадження інформаційних систем управління у логістичних компаніях.
4. Похильченко, О. А., & Кисилишин, Н. І. (2020). Потенціал інформаційних технологій в логістичній системі поштових операторів.
5. Gomeniuk, M. РОЗВИТОК ЛОГІСТИКИ НА ОСНОВІ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЦЕСІВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ. Ефективна економіка
6. Бублей, В. Ю. (2019). Формування логістичної інформаційної системи на підприємстві.
7. Павленко П. Н. Автоматизированные системы технологической подготовки расширенных производств. Методы построения и управления : монография / П. Н. Павленко. — К. : Книжное изд-во НАУ, 2005. — 280 с.
8. Гавриленко В. В. СУБД: технологія розв'язання техніко-економічних задач на транспорті : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. В. Гавриленко, Є. Г. Логачов, Л. М. Струневич. — К. : НТУ, 2007. — 99 с.
9. Гавриленко В. В. СУБД: технологія розв'язання функціональних задач на транспорті : навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / В. В. Гавриленко, Є. Г. Логачов, Л. М. Струневич. — К. : НТУ, 2007. — 168 с.
10. Фабричев В. А. Інформаційні системи і технології підприємства : навч. посіб. / В. А. Фабричев, В. М. Боровик. — К. : НАУ, 2008. — 100 с.
11. Косарев О. Й. Інформаційні системи на транспорті : консп. лекцій / О. Й. Косарев, А. М. Мержвинська. — К. : НАУ, 2001. — 112 с.
12. Коробань, О. В., & Мельник, О. С. (2018). Інформаційна логістика.
13. Куделя, В. І. (2020). Інформаційні системи та технології в менеджменті.
14. Самусь, Є. В. (2018). Використання інформаційних технологій в логістичних системах.
15. ВИТАЛІЙ, Харута; КОНОПЛЬОВА, Євгенія. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛОГІСТИЦІ (ХМАРНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БІЗНЕСОМ). *Advancing in research and education*, 2020, 12: 248.
16. Кривов'язюк І.В., Кулик Ю.М. Проблеми застосування інформаційних технологій в управлінні логістичною системою підприємства. *Актуальні проблеми економіки*. 2013. № 12(150). 254–262 с.
17. Печенюк А.В., Гуцол Т.Д. Сучасні інформаційні технології в транспортній логістиці. *Вісник СНУ ім. Володимира Даля*. 2010. № 6. 1–4 с.
18. Коваленко О.О., Марценюк Т.О., Яворська І.О. Проблеми використання інформаційних логістичних систем на українських підприємствах. *Економічний простір*. 2015. № 19. 274–282 с.
19. Окландер М.А. Логістика : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 346 с.
20. Угрин Д.І., Шевчук С.Ф. Елементи розвитку і перспективи досліджень технології хмарних обчислень. *Вісник НТУ «ХП»*. 2013. № 70(1043). 74–79 с.
21. Талан М.В. Логістична інформаційна система на торговельному підприємстві. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 10. 266–272 с.
22. Гавриленко А.В., Гаврилко Т.О. Інформаційні системи в управлінні корпоративними бізнеспроцесами. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2016. Вип. № 1(55). 112–116 с.
23. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи : навчальний посібник. Львів : Вид-во Національний університет «Львівська політехніка», 2009. 264 с.

Додаткова

1. Власенков, О. А. (2019). Принципи побудови логістичної інформаційної системи інтегрованої структури в умовах кризи та управління ризиками на транспорті.
2. Корнієнко, В. О. (2019). *Розробка інформаційної системи для організації логістичних перевезень з використанням клієнт-серверної архітектури* (Master's thesis, ТНТУ ім. І Пулюя).
3. Домарев В. В. Безопасность информационных технологий. Системный подход / В. В. Домарев. — К. : Диа Софт, 2004. — 992 с.
4. Казаченко Л. Д. Развитие современных систем управления предприятием / Л. Д. Казаченко // Вест. ЧитГУ. — 2010. — № 7(64). — С. 16—22.
5. Келюх, О. О., & Кравець, М. О. (2018). Застосування інформаційних технологій при логістичному підході до процесу екологічних перевезень вантажів аграрного призначення.
6. Скільцько, В. І. (2018). Цифрові технології сучасної логістики та управління ланцюгами поставок. *Маркетинг і цифрові технології*, 2(3), 48-63.
7. Швед, І. В. (2020, July). ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРАКТИКУ ЛОГІСТИЧНОГО УПРАВЛІННЯ. In *The 1 st International scientific and practical conference "Actual trends of modern scientific research"* (July 19-21, 2020) MDPC Publishing, Munich, Germany. 2020. 379 p. (p. 361).