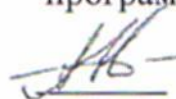


Міністерство освіти і науки України
Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій (№ 302)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньо-професійної
програми


(підпис) О.В. Прохоров
(ініціали та прізвище)

« 29 » 08 2023 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА ОBOB'ЯЗКОВОЇ
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Інформаційні технології логістичного управління

(назва навчальної дисципліни)

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»
(шифр і найменування галузі знань)

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
(код і найменування спеціальності)


Освітня програма: «Комп'ютеризація обробки інформації та управління»
(найменування освітньої програми)

Форма навчання: денна

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Харків 2023 рік

Розробник: Федорович О.Є., зав. каф. 302, д.т.н., професор
(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

Робочу програму розглянуто на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій

(назва кафедри)

Протокол № 659/09 від « 29 » серпня 2023 р.

Завідувач кафедри д.т.н., проф.
(науковий ступінь і вчене звання)


(підпис)

О.Є. Федорович
(ініціали та прізвище)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показника	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни (денна форма навчання)
Кількість кредитів – 6,5	<p>Галузь знань <u>12 «Інформаційні технології»</u> (шифр і найменування)</p> <p>Спеціальність <u>122 «Комп'ютерні науки»</u> (код і найменування)</p> <p>Освітня програма <u>«Комп'ютеризація обробки інформації та управління»</u> (найменування)</p> <p>Рівень вищої освіти: другий (магістерський)</p>	Обов'язкова
Кількість модулів – 2		Навчальний рік
Кількість змістовних модулів – 2		2023/2024
Індивідуальне завдання «Методи моделювання процесів та систем».		Семестр
Загальна кількість годин – 80/195		1-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 5 самостійної роботи здобувача – 7		Лекції*
		48 годин
		Практичні, семінарські*
		- годин
	Лабораторні*	
	32 години	
Самостійна робота	115 годин	
Вид контролю	модульний контроль, іспит	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:
- 80/115

*Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину залежно від розкладу занять.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: надання студентам основних концептуальних положень логістики, а також вивчення методів, способів та засобів управління комп'ютерними системами у рамках цього напрямку.

Завдання: вивчення логістичних процесів та сучасних методів та засобів управління логістикою за допомогою комп'ютерних систем.

Компетентності, які набуваються:

– Розуміти теоретичні засади комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій.

– Розуміти інноваційний характер ІТ-проекту як системи взаємопов'язаних цілей і програм їхнього досягнення, що являють собою комплекс науково-дослідних, дослідно-конструкторських, виробничих, організаційних, фінансових, комерційних та інших заходів, відповідним чином організованих, оформлених комплектом проектної документації, що забезпечують ефективне вирішення конкретного науково-технічного завдання, вираженого в кількісних показниках.

– Здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується.

– Здатність застосовувати існуючі і розробляти нові алгоритми розв'язування задач у галузі комп'ютерних наук: алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, алгоритми паралельних та розподілених обчислень, алгоритми аналітичної обробки й інтелектуального аналізу великих даних з оцінкою їх ефективності та складності.

– Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження.

– Здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації.

– Здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі.

– Здатність розробляти, описувати, аналізувати та оптимізувати архітектурні рішення комп'ютерних систем різного призначення.

– Здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

Очікувані результати навчання:

– уміти проводити пошук інформації в спеціалізованій літературі, використовуючи різноманітні ресурси: журнали, бази даних, on-line ресурси.

– використовувати економічні закони у процесі аналізу основ сучасної

життєдіяльності.

– демонструвати вміння грамотно висловлюватися в усній та писемній формі рідною мовою.

– ідентифікувати зібрану інформацію.

– вдосконалювати навички аналізу, синтезу й інтерпретації інформації.

– демонструвати обізнаність у теоретичному матеріалі, вивчаємому у навчальних дисциплінах.

– системно мислити при створенні комп'ютерних систем.

– представляти сутність явищ і процесів реального світу.

– вибирати потрібну інформацію для досягнення визначеної мети.

– представляти основні процеси економічного розвитку, світових господарських зв'язків, інтеграції України в систему міжнародного поділу праці та у міжнародну систему інформаційної безпеки.

– демонструвати розуміння сучасних методів ведення науково-дослідних робіт, математичних методів, що застосовуються в інженерній і дослідницькій практиці.

– уміти аналізувати складні інженерні задачі, процеси і системи відповідно до спеціалізації; обирати і застосовувати придатні типові аналітичні, розрахункові та експериментальні методи; уміння інтерпретувати результати таких досліджень.

– уміти використовувати на практиці методи управління виробництвом при створенні нових комп'ютерних систем.

– уміти використовувати знання основ професійно-орієнтованих дисциплін спеціальності, методів і засобів створення комп'ютерних систем, інтегрованих систем управління, новітніх технологій управління виробництвом.

– уміти використовувати інформацію про технічні характеристики, конструктивні особливості, призначення та умови експлуатації комп'ютерних систем.

– орієнтуватися в патентній інформації і документації, досліджувати і кваліфіковано формулювати ознаки новизни в системах обробки інформації та управління, які розробляються, оформляти заявки на винаходи, вміти аналізувати технічні рішення з метою визначення їх охороноздатності і патентної чистоти.

– використовувати фундаментальні наукові знання в пізнавальній і професійній діяльності.

– уміти представляти та обговорювати наукові результати іноземною мовою (англійською або іншою, відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формах, приймати участь у наукових дискусіях і конференціях.

Кореквізити – Інтегровані АСУ,

- Багатовимірні бази даних та сховища інформації,

- Геоінформаційні технології управління складними системами,

- Інформаційні технології підтримки бізнес-процесів,

- Переддипломна практика,
- Кваліфікаційна робота.

3. Зміст навчальної дисципліни

Модуль 1.

Змістовий модуль 1. Основні поняття логістики.

Вступна лекція. – Вступ

Загальні відомості про логістику. Історія розвитку логістики. Сучасні напрямки та інформаційні системи логістики.

(Набуття компетентностей: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1), здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2), здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК3), Здатність спілкуватися іноземною мовою (ЗК4), Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями (ЗК5).

Тема 1. Основні поняття.

Об'єкт дослідження логістики. Логістичні потоки. Логістична система та сервіс. Концепція та методика промислової логістики. Логістичний ланцюг виробництва. Системне подання логістичних процесів. Компоненти логістичної системи.

(Набуття компетентностей: розуміння теоретичних засад комп'ютерних наук для об'єктивного оцінювання можливостей використання обчислювальної техніки в певних процесах людської діяльності і визначення перспективних інформаційних технологій (СК1), здатність формалізувати предметну область певного проекту як складну систему з визначенням ключових елементів та зв'язків між ними, мети та критеріїв оцінки її функціонування у вигляді відповідної інформаційної моделі (СК4), здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області певного проекту в процесі його реалізації і супроводження (СК5), здатність оцінювати якість ІТ-проектів, комп'ютерних і програмних систем різного призначення, володіти методологіями, методами і технологіями забезпечення та вдосконалення якості ІТ-проектів, комп'ютерних та програмних систем на основі міжнародних стандартів оцінки якості програмного забезпечення інформаційних систем, моделей оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та програмних систем (СК12)).

Тема 2. Логістика складського хазяйства.

Класифікація складів. Керування складом. Складська техніка. Моделювання запасів. Витрати на управління запасами. Інформаційні системи керування запасами.

(Набуття компетентностей: здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК7), здатність комунікувати з представниками різних галузей знань та сфер діяльності з метою з'ясування їх потреб в автоматизації обробки інформації (СК2)).

Тема 3. Транспортна логістика.

Характеристика транспортної логістики. Класифікація вантажних перевезень. Аналіз транспортних систем. Планування в транспортній логістиці. Логістика транспортних потоків. Транспортні маршрути.

(Набуття компетентностей: здатність збирати, формалізувати, систематизувати і аналізувати потреби та вимоги до комп'ютерної системи, що розробляється, експлуатується чи супроводжується (СК3)).

Тема 4. Логістика промислового підприємства.

Логістика постачання. Характеристика логістики постачання. Організація логістики постачання. Виробнича логістика. Компоненти виробничої логістики. Взаємодія з постачанням. Основні характеристики логістики промислового підприємства.

(Набуття компетентностей: здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття рішень (СК6)).

Модульний контроль

Модуль 2.

Змістовий модуль 2. Логістичні системи та інформаційні процеси в логістиці.

Тема 1. Збутова логістика.

Логістика потреби маркетингу промислового підприємства. Основні вимоги до збутової логістики. Характеристики збутової логістики. Інформаційна підтримка логістичних процесів.

(Набуття компетентностей: здатність розробляти програмне забезпечення: розуміти та застосовувати основи логіки для вирішення проблем; вміти конструювати, виконувати та налагоджувати програми за допомогою сучасних інтегрованих програмних (візуальних) середовищ розробки; розуміти методології програмування, включаючи об'єктно-орієнтоване, структуроване, процедурне та функціональне програмування; порівнювати наявні в даний час мови програмування, методології розробки програмного забезпечення та середовища розробки, а також обирати та використовувати ті, що відповідають певному проекту; вміти оцінювати код для повторного використання або включення до існуючої бібліотеки; вміти оцінювати конфігурацію та вплив на налаштування в умовах роботи з сторонніми програмними пакетами (СК9), здатність розробляти і реалізовувати проекти зі створення програмного забезпечення, у тому числі в непередбачуваних умовах, за нечітких вимог та необхідності застосовувати нові стратегічні підходи, використовувати програмні інструменти для організації командної роботи над проектом (СК10), здатність ініціювати та планувати процеси розробки комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом (СК13), здатність виконувати науково-дослідні та проектні роботи з використанням хмарних технологій, інтелектуальних систем, баз даних та знань, систем машинного навчання, інтелектуального аналізу даних, використання технологій IoT речей (СК17)).

Тема 2. Удосконалення інформаційних процесів в логістичних системах.

Удосконалення та оптимізація логістичних витрат підприємства. Інформаційні системи в логістиці промислового підприємства.

(Набуття компетентностей: здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК9, здатність самостійно виконувати проекти з розвитку

комп'ютерних систем, які використовуються у аерокосмічній галузі та інших галузях з критичними технологіями (СК16)).

Модульний контроль

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб	с.р.	
Модуль 1					
Змістовий модуль 1. Основні поняття логістики.					
Тема 1. Основні поняття	6	6	-	-	-
Тема 2. Логістика складського хазяйства	42	6	-	4	25
Тема 3. Транспортна логістика	46	8	-	6	25
Тема 4. Логістика промислового підприємства	46	8	-	6	25
Модульний контроль	2	2	-	-	-
Усього годин	121	30	-	16	75
Модуль 2					
Змістовий модуль 2. Логістичні системи та інформаційні процеси в логістиці.					
Тема 1. Збутова логістика	48	8	-	8	20
Тема 2. Удосконалення інформаційних процесів в логістичних системах	48	8	-	8	20
Модульний контроль	2	2	-	-	-
Усього годин	74	18	-	16	40
Усього годин з дисципліни	195	48	-	32	115

5. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено навчальним планом	

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено навчальним планом	

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обґрунтування вимог до проектування інформаційної системи логістичного управління підприємством	4
2	Аналіз витрат в логістиці якості підприємства	6
3	Інформатизація процесу реалізації товарів та послуг в логістиці підприємства	6
4	Оцінка фінансової діяльності в логістиці підприємства	8
5	Оцінка руху грошових засобів в логістиці підприємства	8
	Разом	32

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обґрунтування розвитку логістичної розподіленої виробничої системи	25
2	Логістика транспортного обслуговування розподіленого виробництва	25
3	Дослідження топології в логістиці транспортних зав'язків розподіленого виробництва	25
4	Моделювання організаційних структур управління у виробничій логістиці	20
5	Імовірнісні моделі у логістичних виробничих системах	20
	Разом	115

9. Індивідуальні завдання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Не передбачено навчальним планом	

10. Методи навчання

Проведення лекцій, практичних занять, індивідуальні консультації з питань нового матеріалу, самостійна робота здобувачів вищої освіти.

11. Методи контролю

Здача лабораторних робіт, модульний контроль, іспит.

12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

12.1. Розподіл балів, які отримують здобувачів вищої освіти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
Змістовний модуль 1			
Виконання і захист лабораторних робіт	0...10	3	0...30
Модульний контроль	0...15	1	0...15
Змістовний модуль 2			
Виконання і захист лабораторних робіт	0...10	3	0...30
Модульний контроль	0...15	1	0...15
Виконання і захист РР	0...10	1	0...10
Усього за семестр			0...100

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови здобувача вищої освіти від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту. Під час

складання семестрового іспиту студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Білет для іспиту складається з 3 теоретичних запитань. За повну правильну відповідь на два перших запитання здобувач вищої освіти отримує по 30 балів. За повну правильну відповідь на останнє запитання – 40 балів.

12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- принципи побудови, основні складові інформаційних логістичних систем управління;
- основні поняття логістичного управління;
- архітектура, основні вимоги до інформаційних систем логістичного управління;
- методи логістичного управління;
- основні інформаційні технології логістичного управління.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- практично використовувати інформаційні системи логістичного управління при створенні систем управління виробництвом;
- застосовувати методи логістики для планування виробничих процесів;
- створювати інформаційні системи логістики в різних галузях промисловості.

12.3 Критерії оцінювання роботи здобувач вищої освіти протягом семестру

Задовільно (60-74). Мати мінімум знань та умінь. Відпрацювати та захистити всі лабораторні роботи. Вміти самостійно формулювати основні критерії оцінки логістичної системи. Знати основні компоненти логістичного ланцюга та їх призначення. Знати завдання логістичного управління виробництвом.

Добре (75-89). Мати достатній рівень знань з логістичного управління виробництвом. Показати вміння виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк, з обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновані у роботах. Вміти детально пояснювати складові логістичного управління, та їх інтеграцію в логістичному ланцюгу. Знати характеристики основних компонентів розподіленої логістичної системи.

Відмінно (90-100). Повно знати основний та додатковий матеріал. Детально знати усі теми дисципліни. Досконально знати інформаційні технології логістичного управління. Вміти формувати завдання з проектування логістичних систем управління. Безпомилково виконувати та захищати всі лабораторні роботи в обумовлений викладачем строк з докладним обґрунтуванням рішень та заходів, які запропоновано у роботах.

Шкала оцінювання: бальна і традиційна

Сума балів	Оцінка за традиційною шкалою	
	Іспит, диференційований залік	Залік

90 – 100	Відмінно	Зараховано
75 – 89	Добре	
60 – 74	Задовільно	
0 – 59	Незадовільно	Не зараховано

13. Методичне забезпечення

1. Федорович О.Є., Замірець О.М., Попов А.В. Управління логістичними системами монографія. – Харків: Нац. аерокосм. ун-т. «Харк. авіац. ін-т», 2010. – 218 с.

14. Рекомендована література

Базова

1. Марченко, В.М. Логістика : Підручник / Марченко, В.М. Шутюк, В.В. – К.: «КПІ ім. Ігоря Сікорського», 2018. – 312 с.
2. Біловодська, О.А. Логістика : навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2019. – 356 с.
3. Логістика: теорія та практика : навч. посіб. / Кислий, В.М., Біловодська, О.А., Оліфіренко, О.М. – К. : Центр учбової літератури, 2019. – 360 с.
4. Логістика та управління транспортних поставок : навч. посіб. / Крикавський, Є., Похильченко, О., Ферч, М. – Львів : Львівська політехніка, 2020. – 848 с.
5. Крикавський, Є.В. Логістика системи : навч. посіб. / Крикавський, Є.В., Чернописька, Н.В. – Львів : Львівська політехніка, 2019. – 260 с.
6. Федорович, О.Є. Дослідження логістики постачання та збуту в різномірній транспортній інфраструктурі вантажоперевезень: моногр. / О.Є. Федорович, Э.Е. Рубін, Н.В. Єременко. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2016. – 198 с.
7. Бауэрсокс, Д., Клосс Д. Логістика. Інтегрований ланцюг поставок. – М.: ЗАО «Олімп-Бізнес», 2010. – 640 с.
8. Дибська, В.В., Зайцев, Е.І., Сергеев, В.І., Стерлігова, А.Н. Логістика. – М.: Видавництво: Ексмо, 2013. – 944 с.
9. Гаджинський, А.М. Логістика. – М.: «Дашков и К», 2013. – 420 с.
10. Попов, А.В. Проектування логістичних інформаційних управляючих систем: навч. посіб. / А.В. Попов, К.О. Западня. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2008. – 73 с.
11. Автоматизація управління якістю на виробництві / Є.А. Дружинин, О.К. Погудіна, М.С. Мазорчук. – Навч. посіб. по лаб. практикуму. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2007. – 57 с.
12. Автоматизація формування підсумків діяльності виробництва / В.І. Горлова, О.К. Погудіна, А.А. Філатова. – Навч. посіб. по лаб. практикуму. – Х.: Нац. аерокосм. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2007. – 55 с.

Допоміжна

1. Харрисон, Алан. Управління логістикою: розробка стратегій логістичних операцій : пер. з англ. / Алан Харрисон, Ремко Ван Хоук. – Дніпро : Баланс Бізнес Букс, 2007. – 368 с.

2. Крикавський, Є.В., Логістичне управління : підручник. – Львів : Львівська політехніка, 2005. – 684 с.
3. Складська логістика : навч. посіб. / Марчук, В.Є., Григорак, М.Ю., Гармаш, О.М, Овдієнко, О.В. – К. : Центр учбової літератури, 2020. – 280 с.
4. Тарасюк, С.М., Рудківський, О.А., Руківська, А.Ю., Лагута, Я.М. : навч. посіб. для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Логістика». – (електронне видання). – Житомир : Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 95 с.
5. Малеева, О.В. Управління логістичними процесами розподіленого виробництва: моногр. / О.В. Малеева, І.О. Гончар, А.В. Єлізєва. – Х.: Нац. аерокосміч. ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2016. – 186 с.
6. Анікин, Б.А., Родкіна, Т.А. Основні та забезпечуючі функціональні підсистеми логістики. М.: «Проспект», 2013. - 602 с.

15. Інформаційні ресурси

1. Логістичні інформаційні системи: навч. посіб. [Електронний ресурс, текст] / Бібліотека онлайн– Режим доступу:
<https://readbookz.net/book/24/1147.html>
2. : Інформаційна логістика: підручник для студентів онлайн [Електронний ресурс] / Навчальні матеріали онлайн (pidruchniki.website – Режим доступу:
https://pidruchniki.com/1494051150942/logistika/informatsiyna_logistika
3. Качуровський, В.Є.. Інформаційна логістика: Інтернет- публікація [Електронний ресурс] / Вінницький національний аграрний університет – Режим доступу:
<http://ena.lp.edu.ua/bitstream/ntb/11345/1/10.pdf>
4. Яценко, Р.М. Інформаційні системи в логістиці: навч. посіб. [Електронний ресурс] / Ніколаєв І.В. Державний Університет Телекомунікації – Режим доступу:
http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1483_21999522.pdf
5. Кальченко А. Г. Логістика: навч. посіб. [Електронний ресурс] /Електронна інтернет онлайн «Бібліотека Студента UaRus» – Режим доступу:
<http://studentbooks.com.ua/content/view/126/76/1/10/>