

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

Кафедра менеджменту (№ 602)

Декан факультету № 6

програмної інженерії та бізнесу

Ю.Л. Прончаков

2019 р



## СИЛАБУС

### Логістика

(назва навчальної дисципліни)

**Галузь знань:** 07 «Управління та адміністрування»,  
28 «Публічне управління та адміністрування»  
05 «Соціальні та поведінкові науки»  
(шифр і найменування галузі знань)

**Спеціальність:** 073 «Менеджмент»,  
281 «Публічне управління та адміністрування»,  
051 «Економіка»,  
076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
(код і найменування спеціальності)

**Освітня програма:** «Менеджмент», «Управління проектами»,  
«Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності»,  
«Менеджмент організацій і адміністрування»,  
«Економіка підприємства»,  
«Експертиза товарів та послуг»  
(найменування освітньої програми)

**Форма навчання:** денна

**Рівень вищої освіти:** перший (бакалаврський)

Харків 2019 рік

Силабус Логістика

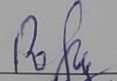
(назва дисципліни)

для студентів за спеціальністю: 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 051 «Економіка», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

освітніми програмами: «Менеджмент», «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності», «Управління проектами», «Менеджмент організацій і адміністрування», «Економіка підприємства», «Експертиза товарів та послуг»

Розробник: Романенков Ю.О., професор, д.т.н., професор

(прізвище та ініціали, посада, науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)


Силабус розглянуто на засіданні кафедри менеджменту

(назва кафедри)

Протокол № 1 від «30» серпня 2019 р.

Завідувач кафедри д.е.н., професор

(науковий ступінь і вчене звання)

  
(підпис)

А.В. Доронін

(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 денна форма навчання – 7	<p><b>Галузь знань</b> 07 «Управління та адміністрування» (шифр та найменування)</p> <p><b>Спеціальність</b> 073 «Менеджмент», 281 «Публічне управління та адміністрування», 051 «Економіка», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» (код та найменування)</p> <p><b>Освітня програма</b> «Менеджмент», «Управління проектами», «Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності», «Менеджмент організації і адміністрування», «Економіка підприємства», «Експертиза товарів та послуг» (найменування)</p> <p><b>Рівень вищої освіти:</b> перший (бакалаврський)</p>	Цикл професійної підготовки
Кількість модулів – 3		<b>Навчальний рік</b>
Кількість змістових модулів – 2		2019/ 2020
Індивідуальне завдання РГР на тему «Управління матеріальними потоками на основі поопераційного обліку логістичних витрат», курсовий проект «Проектування (удосконалення) логістичної системи підприємства...»		<b>Семестр</b>
Загальна кількість годин – денна форма навчання – 72 <sup>1</sup> /150 = 0,48		5-й , 6-й
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,5 самостійної роботи студента – 4,87		<b>Лекції</b> <sup>1)</sup>
		40 годин
		<b>Практичні, семінарські</b> <sup>1)</sup>
	32 годин	
	<b>Лабораторні</b> <sup>1)</sup>	
	0 годин	
<b>Самостійна робота</b>		
122 годин		
<b>Вид контролю</b>		
модульний контроль, іспит (5-й семестр), диф. залік (6-й семестр)		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить: для денної форми навчання –  $72 / 122 = 0,59$

<sup>1)</sup> Аудиторне навантаження може бути зменшене або збільшене на одну годину в залежності від розкладу занять.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета** – Основною метою викладання курсу «Логістика» є формування у майбутніх фахівців системних знань і розуміння концептуальних основ логістики, теорії й практики розвитку цього напрямку та набуття навичок самостійної роботи щодо засвоєння навчального матеріалу стосовно сучасних методів управління матеріальними та іншими потоками в сучасних умовах.

**Завдання** - Основними завданнями, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни, є набуття студентами теоретичних знань з питань концепції, стратегії й тактики логістики та принципів і закономірностей створення і руху матеріальних потоків.

У результаті вивчення дисципліни «Логістика» студент повинен

**знати:**

- концепції, стратегії й тактики логістики та принципи і закономірності створення руху матеріальних потоків;
- методичний інструментарій розроблення та реалізації завдань логістики;
- ідеологію концепції та навички логістичного управління;

**вміти:**

- розробляти пропозиції щодо формування та удосконалення логістичних систем і механізмів їх функціонування;
- оцінювати економічну ефективність та наслідки здійснення логістичних рішень;

**мати уявлення:**

- про перспективи розвитку концепцій логістики та логістичного управління.

**Міждисциплінарні зв'язки:**

Дисципліни, що передують вивченню даної дисципліни	Дисципліни, вивчення яких спирається на дану дисципліну
Основи менеджменту Операційний менеджмент Економіка підприємства	Прийняття управлінських рішень Складська логістика Виробнича логістика

## 3. Програма навчальної дисципліни

### Модуль 1.

#### Змістовий модуль 1. «Концептуальні основи логістики»

##### *Тема 1. Поняття, визначення і предметна область логістики.*

Поняття і сутність логістики. Походження терміну, сучасні визначення логістики. Передумови, причини та тенденції розвитку логістики. Етапи становлення логістики. Особливості сучасного етапу розвитку логістики. Мета і завдання логістики. Рівні формування логістики. Досвід зарубіжних країн у застосуванні логістики. Роль логістики у реформуванні економіки України.

*Тема 2. Функціональні області логістики і їх основні характеристики. Логістичні операції і логістичні функції.*

Функціональні області логістики. Логістичні операції. Логістичні функції.

##### *Тема 3. Принципи логістики. Третя сторона в логістиці.*

Принципи логістики. Відмінність концепцій організації виробництва. Розподіл логістичних функцій між службами підприємства. Третя сторона в логістиці. Функції логістичних посередників. Класифікація PL-операторів. Особливості сервісних потоків.

*Тема 4. Поняття логістичної концепції. Логістична концепція «планування потреб / ресурсів, RP». Логістична концепція «точно в строк (just-in-time, JIT)».*

Поняття логістичної концепції. Логістична концепція «планування потреб / ресурсів, RP». Логістична концепція «точно в строк (Just-In-Time, JIT)».

### ***Тема 5. Логістичні системи. Системний підхід в логістиці.***

Питання закупівельної діяльності. Цілі і завдання закупівельної логістики. Завдання «Зробити або купити?». Характеристики закупівель. Завдання вибору постачальника. Етапи процесу закупівель. Форми організації закупівельної діяльності. Організаційна структура відділу закупівель.

### ***Тема 6. Системи управління запасами.***

Завдання закупівельної логістики. Методи матеріального забезпечення виробництва. Види запасів. Системи управління запасами. Система з фіксованим розміром замовлення. Визначення оптимального розміру замовлення. Урахування поступового поповнення запасу.

### ***Тема 7. Системи управління запасами (частина 2).***

Система з фіксованим розміром замовлення. Урахування можливості дефіциту. Узагальнені показники системи з фіксованим розміром замовлення. Система з фіксованою періодичністю замовлення. Показники системи з фіксованою періодичністю замовлення. Система зі встановленою періодичністю до постійного рівня (TS-система). Система «максимум - мінімум» (S-s-система). Система зі встановленою періодичністю і фіксованим замовленням (TQ-система).

### ***Тема 8. Складська логістика.***

Структура складського господарства. Класифікація складів. Функції складів в логістичній системі. Процес складування. Вибір форми власності складу. Витрати на розміщення складської мережі. Складські системи. Техніко-економічні параметри складу. Інші техніко-економічні параметри складу.

### ***Модульний контроль.***

## ***Змістовий модуль 2. «Функціонально-базове розподілення логістики».***

### ***Тема 9. Розподільна логістика.***

Традиційна і логістична концепції організації виробництва. Внутрішньовиробничі логістичні системи і їх роль в удосконаленні управління виробництвом товарів та послуг. Виштовхувальні та витягувальні системи управління матеріальними потоками у виробничій логістиці. Мікрологістичні системи MRP, MRP-2, ERP, КАНБАН, ОПТ, «Lean production». Організація постачання матеріальних ресурсів та управління запасами у мікроекономічних логістичних системах. Ефективність застосування логістики при управлінні матеріальними потоками на виробництві.

### ***Тема 10. Логістика запасів.***

Організація дистрибуції матеріалів та готової продукції. Традиційний і логістичний підходи до управління розподілом матеріалів і готової продукції. Логістичні канали та логістичні ланцюжки. Внутрішня структура та принципи функціонування каналів розподілу. Логістичні посередники в дистрибуції, їх класифікація та функції. Координація та інтеграція дій логістичних посередників. Проектування дистрибутивних систем. Система планування матеріальних ресурсів у каналах розподілу DRP та її модифікація DRP-2. Системи швидкого реагування на попит (DDT), швидкої реакції (QR), планування неперервного поповнення (CRP) та ефективної реакції на запити споживачів (ECR) та особливості управління матеріальними потоками в них. Ефективність застосування логістики при управлінні матеріальними потоками у сфері обігу.

### ***Тема 11. Транспортна логістика.***

Порівняльна характеристика основних видів транспорту. Характеристики вантажного потоку. Приклад визначення характеристик транспортного потоку. Моделювання матеріалопотоку. Види маршрутів вантажних перевезень за допомогою автомобільного транспорту. Маятниковий маршрут із зворотним неодруженим пробігом. Маятниковий маршрут із зворотним частково неодруженим пробігом. Маятниковий маршрут із зворотним навантаженим пробігом. Простий кільцевий маршрут. Развозочний маршрут. Збиральний маршрут. Техніко-експлуатаційні показники роботи автотранспорту.

**Тема 12. Сервісна логістика.**

Сервісна логістика. Формування системи логістичного сервісу. Рівень логістичного обслуговування. Приклад визначення рівня логістичного обслуговування на підприємстві. ABC-аналіз. Приклад визначення рівня логістичного сервісу на основі ABC-аналізу. XYZ-аналіз. Оптимальний рівень логістичного обслуговування. Критерії якості логістичного сервісу.

**Тема 13. Розподільна логістика.**

Схема операцій при фізичному розподілі продукції. Основні завдання розподільної логістики. Принципи розподільної логістики. Процес розподілу товарів. Поняття і функції каналу розподілу. Рівень логістичного каналу. Характеристики каналів розподілу. Порівняльна характеристика каналів розподілу. Типи посередників. Схеми дистрибутивних каналів. Критерій вибору розподільної системи.

**Тема 14. Інформаційна логістика**

Поняття, мета і завдання інформаційної логістики. Інформаційні потоки в логістиці. Інформаційні системи в логістиці. Вимоги до інформаційних систем у логістиці та принципи їх побудови. Ефект від впровадження логістичних інформаційних систем.

**Тема 15. Управління ланцюгами поставок.**

Поняття ланцюга поставок і необхідність управління ним. Проектування ланцюгів поставок. Аналогова модель ланцюга поставок. Класифікація ланцюгів поставок. Параметри ланцюгів поставок і методи їх покращання. Проектування виробничих потужностей у ланцюзі поставок.

**Модульний контроль.****Модуль 2.**

Індивідуальне завдання – розрахунково-графічної роботи (РГР) на тему «Управління матеріальними потоками на основі поопераційного обліку логістичних витрат».

**Модуль 3**

Курсовий проект «Проектування (удосконалення) логістичної системи підприємства...»

**4. Структура навчальної дисципліни**

Назва змістовного модуля і тем	Кількість годин				
	Усього	У тому числі			
		л	п	лаб.	с. р.
1	2	3	4	5	6
<b>Модуль 1</b>					
<b>Змістовий модуль 1. «Концептуальні основи логістики»</b>					
Тема 1. Поняття, визначення і предметна область логістики.	8	2	2	-	4
Тема 2. Функціональні області логістики і їх основні характеристики. Логістичні операції і логістичні функції.	8	2	2	-	4
Тема 3. Принципи логістики. Третя сторона в логістиці.	8	2	2	-	4
Тема 4. Поняття логістичної концепції. Логістична концепція «планування потреб / ресурсів, RP». Логістична концепція «точно в строк (just-in-time, JT)».	8	2	2	-	4
Тема 5. Логістичні системи. Системний підхід в логістиці.	8	2	2		4
Тема 6. Удосконалення товаропровідних систем на базі концепції логістики.	10	4	2		4

Тема 7. Закупівельна логістика	8	2	2		4
Тема 8. Виробнича логістика	8	2	2		4
Модульний контроль	4	2	-	-	2
<b>Разом за змістовним модулем 1</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>

<b>Змістовий модуль 2. «Функціонально-базове розподілення логістики»</b>					
Тема 9. Розподільна логістика	8	2	2	-	4
Тема 10. Логістика запасів	8	2	2	-	4
Тема 11. Складська логістика	8	2	2	-	4
Тема 12. Сервісна логістика	8	2	2	-	4
Тема 13. Транспортна логістика	8	2	2		4
Тема 14. Інформаційна логістика	12	4	2		6
Тема 15. Управління ланцюгами поставок. Моніторинг ланцюгів поставок.	14	4	4		6
Модульний контроль	4	2	-	-	2
<b>Разом за змістовним модулем 2</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>-</b>	<b>34</b>
<b>Усього годин</b>	<b>140</b>	<b>40</b>	<b>32</b>		<b>68</b>
<b>Модуль 2</b>					
Індивідуальне завдання (РК)	10	-	-	-	10
<b>Модуль 3</b>					
Індивідуальне завдання (КП)	44		-		44
<b>Контрольний захід</b>				-	
<b>Усього годин</b>	<b>194</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>106</b>

#### 5. Теми семінарських занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
	<b>Разом</b>	

#### 6. Теми практичних занять

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні аспекти закупівельної логістики. Вибір постачальника при плануванні закупівель. (за ціною)	4
2	Контроль у сфері закупівельної діяльності й ухвалення рішення по розміщенню замовлень (рейтинг постачальників).	3
3	Ділова гра "Вибір постачальника матеріальних ресурсів"	3
4	Визначення середнього часу знаходження ресурсів у шляху, середній запас і середньодобове відвантаження ресурсів.	4
5	Управління запасами в логістичних системах. Класична модель управління запасами. Визначення оптимального розміру замовлення.	4
6	Управління запасами в логістичних системах.	3
7	Управління запасами із застосуванням аналізу ABC	4
8	Визначення місця розташування розподільного складу	3
9	Взаємозв'язок закупівельної й розподільної логістики в процесі міжнародних поставок вантажів.	4
10	Виконання курсової роботи	-
	<b>Разом</b>	<b>32</b>

**7. Теми лабораторних занять**

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1		
	<b>Разом</b>	

**8. Самостійна робота**

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	ТЕМА 1 Логістика - інструмент ринкової економіки	4
2	ТЕМА 2 Концепція і методологічний апарат інтегрованої логістики	4
3	ТЕМА 3. Об'єкти логістичного управління та логістичні операції	4
4	Тема 4. Логістична діяльність та логістичні функції	6
5	ТЕМА 5. Логістичний менеджмент в системі загального менеджменту	6
6	ТЕМА 6. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері виробництва	6
7	Підготовка до змістовного модулю 1	2
8	ТЕМА 7. Логістичний підхід до управління матеріальними потоками у сфері обігу	10
9	ТЕМА 8. Логістичний підхід до обслуговування споживачів	6
10	Логістичний підхід до обслуговування споживачів	6
11	ТЕМА 9. Склад і транспорт в логістиці	6
12	ТЕМА 10. Економічне забезпечення логістики	6
13	Підготовка до змістовного модулю 2	2
14	Виконання індивідуального завдання (РР)	10
15	Виконання курсової роботи	44
	<b>Разом</b>	<b>122</b>

**9. Індивідуальні завдання**

1 Виконання розрахунково-графічної роботи (РГР) на тему «Управління матеріальними потоками на основі поопераційного обліку логістичних витрат».

2. Виконання курсового проекту (КП) на тему «Проектування (удосконалення) логістичної системи підприємства...».

**10. Методи навчання**

Словесні (пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія та ін.); наочні (ілюстрування, демонстрування) і практичні (практичні роботи, індивідуальне опитування, тестування).

**11. Методи контролю**

Поточний, проміжний та підсумковий (семестровий) контроль.

Поточний контроль здійснюється під час проведення практичних занять у вигляді теоретичних опитувань й розв'язання практичних завдань.

Проміжний контроль проводиться у вигляді тестування за розділами курсу.

Підсумковий (семестровий) контроль проводиться в усно-письмовій формі за темами курсу й захисту індивідуального завдання (РГР), індивідуального завдання (КП).

Семестровий контроль – іспит.



## 12. Критерії оцінювання та розподіл балів, які отримують студенти

### 12.1. Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання)

Складові навчальної роботи	Бали за одне заняття (завдання)	Кількість занять (завдань)	Сумарна кількість балів
<b>Змістовний модуль 1</b>			
Виконання і захист практичних робіт	3 .. 5	3	9 .. 15
Модульний контроль	17 .. 30	1	17 .. 30
<b>Змістовний модуль 2</b>			
Виконання і захист практичних робіт	3 .. 5	3	9 .. 15
Модульний контроль	17 .. 30	1	17 .. 30
Виконання і захист РГР	8 .. 10	1	8 .. 10
<b>Усього за семестр*</b>			<b>60...100</b>

\*Протягом семестру студент може заробити до 10 заохочувальних балів. Бали можна отримати за такими видами робіт:

- написання та захист реферату за темами дисципліни: 0 .. 5 балів,
- написання тез на науково-практичні конференції: 0 .. 10 балів.

При перевищенні максимуму балів (більше 100) студент отримуватиме 100 балів.

Семестровий контроль (іспит) проводиться у разі відмови студента від балів поточного тестування й за наявності допуску до іспиту (наявність РГР). Під час складання семестрового заліку студент має можливість отримати максимум 100 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти (кількісні критерії оцінювання) за виконання курсового проекту:

Пояснювальна записка	Ілюстративна частина	Захист роботи	Сумарна кількість балів
до 60	до 20	до 20	100

### 12.2. Якісні критерії оцінювання

Необхідний обсяг знань для одержання позитивної оцінки:

- поняття і сутність логістики;
- мета і завдання логістики;
- функціональні області логістики;
- логістичні операції;
- логістичні функції;
- принципи логістики;
- поняття логістичної концепції;
- форми організації закупівельної діяльності;
- методи матеріального забезпечення виробництва;
- структура складського господарства;
- організація дистрибуції матеріалів та готової продукції;
- порівняльна характеристика основних видів транспорту.

Необхідний обсяг вмінь для одержання позитивної оцінки:

- вирішувати завдання вибору постачальника;
- визначати організаційну структуру відділу логістики;
- визначати оптимальний розмір замовлення;
- визначати техніко-економічні параметри складу;
- організовувати систему планування матеріальних ресурсів у каналах розподілу;
- мати уявлення щодо формування системи логістичного сервісу;

- володіти навичками, достатніми для проведення власних досліджень та прийняття рішень у сфері логістики;
- визначати характеристику каналів розподілу.

### 12.3 Критерії оцінювання роботи студента протягом семестру

Оцінка в балах	Оцінка за шкалою ECTS	
	Оцінка	Пояснення
90-100	A	За умови глибокого вивчення навчального матеріалу, що підтверджується вичерпними відповідями на питання і застосуванням отриманих знань на практиці: правильним, безпомилковим виконанням завдань на практичних заняттях й розрахункової роботи (PP) у встановлені навчальним графіком терміни
83-89	B	За умови твердого засвоєння навчального матеріалу, при відповідях на питання студент не допускає серйозних помилок, вміє застосовувати отримані знання на практиці (у завданнях на практичних заняттях), PP виконує правильно, без помилок
75-82	C	За умови твердого засвоєння навчального матеріалу, при відповідях на питання студент не допускає серйозних помилок, вміє застосовувати отримані знання на практиці (завдання на практичних заняттях й PP виконує з незначними помилками)
68-74	D	За умови засвоєння навчального матеріалу, студент не повністю і недостатньо точно відповідає на питання, але вміє застосовувати отримані знання на практиці (при виконанні завдань на практичних заняттях й у PP допускає менше 60% помилок)
60-67	E	За умови виконання мінімальних критеріїв знань та умінь, студент засвоїв основний програмний матеріал, припускає помилки при виконанні завдань на практичних заняттях, у PP, але має необхідні знання для їх усунення під керівництвом викладача
1-59	FX	За умови, що студент засвоїв не весь основний навчальний матеріал, допускає серйозні помилки при виконанні завдань на практичних заняттях й у PP, не має необхідних знань для їх усунення під керівництвом викладача

### 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	
1 – 59	Незадовільно	Не зараховано

### 13. Методичне забезпечення

1. Кононенко А.В. Практикум з логістики: навч. посіб./ А.В. Кононенко, М.М. Федоренко, І.А. Сорокіна. – Х.:Нац. аерокосм. Ун-т «Харк. авіац. ін-т», 2009, - 53 с.

#### Політика вивчення дисципліни

Освоєння дисципліни «Логістика» передбачає обов'язкове відвідування лекційних та практичних занять, а також самостійну роботу студента.

У разі пропуску занять з поважної причини студент може здати пропущений матеріал.

Перший і другий поточний контроль (модульні контрольні роботи) проводиться у вигляді комп'ютерного тесту з пройдених тем і оцінюється за 100 бальною системою з подальшою переведення тестових балів у рейтингові.

Іспит проводиться письмово.

Умови освоєння курсу:

- обов'язкове відвідування занять;
- активність під час практичних занять;
- підготовка до занять, до виконання домашнього завдання і самостійної роботи тощо;
- здача завдань у встановлені терміни;
- притримуватися політики доброчесності;
- бути терпимим, відкритим і доброзичливим;
- конструктивно підтримувати зворотний зв'язок на всіх заняттях;
- бути пунктуальним і обов'язковим.

Неприпустимо:

- Пропуски з неповажних причин;
- Запізнення і покидання занять (за запізнення на заняття студент не допускається на заняття, тому що він порушує хід навчального заняття. Також за порушення дисципліни студент видаляється з аудиторії і отримує 0 балів);
- Несвоєчасне здавання завдань і ін. (Завдань не здані в зазначені терміни не приймаються і оцінки за них не виставляються);
- Списування при здачі іспиту. За списування на контрольному заході студент видаляється з аудиторії і йому виставляється 0 балів;

Викладання дисципліни з боку викладачів та опанування з боку здобувачів вищої освіти ґрунтується на принципах академічної доброчесності в рамках навчального процесу та наукової діяльності. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає (Методичні рекомендації для закладів вищої освіти з підтримки принципів академічної доброчесності. Лист МОН України № 1/9-650 від 23.10.2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v-650729-18#n211>):

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації».

## 14. Рекомендована література

### Базова

1. Крикавський Є.В. Логістика для економістів: підручник - 2-ге вид., випр. і допов. Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. - 475 с.
2. Крикавський Є.В. Матеріальні потоки у логістиці промислового підприємства: монографія / Є. В. Крикавський, Н. М. Васильців, В. А. Фалович. Львів: Вид-во Львівської політехніки, 2015. - 249 с.
3. Современная логистика. 8-е изд.: пер. с англ./ Джеймс С. Джонсон, Дональд Ф.Вуд, Дэниэл Л. Вордлоу, Поль Р. Мэрфи-мл. М.: Вильямс, 2016. – 720с.
4. Горбенко О.В. Логістика: Навч. посіб. для студентів, аспірантів, викладачів ВНЗ, спеціалістів з логістики. Рекомендовано МОН — К.: «Знання», 2014. — 315 с
5. Аникин, Б.А. Логистика / Б.А. Аникин. – М.: Проспект, 2013. – 406 с.
6. Гаджинский, А. М. Логистика: учебник для высших учебных заведений по направлению подготовки "Экономика" / А. М. Гаджинский. – М.: Дашков и К°, 2013. – 420 с.

### Допоміжна

1. ред.] Є. В. Крикавський, О. А. Похильченко ; Нац. ун-т "Львів. політехніка" - Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2014. - 637 с.
2. Мельников В.П. Логистика / В.П. Мельников, А.Г. Схирладзе, А.К. Антонюк. - М.: Юрайт, 2014. - 288 с.
3. Тюріна Н.М. Логістика [Текст]: Навч. посіб. / Н.М. Тюріна, І.В. Гой, І.В. Бабій. – К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 392 с.
4. Логистика: Учебное пособие / А.Л. Носов. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 184 с.
5. Тяпухин А.П. Логистика: учебник для бакалавров / А. П. Тяпухин. – М.: Юрайт, 2013. – 568 с.