

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**Національний авіаційний університет**

Факультет транспорту, менеджменту і логістики

Кафедра організації авіаційних робіт та послуг



УЗГОДЖЕНО

Декан ФТМЛ

Т. Мостенська

«14» 06

2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальних робіт

О. П. Кобушін

«19» 06

2021 р.



Система менеджменту якості

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

«Термінальні технології транспортування»

Освітньо-професійна програма: «Мультимодальний транспорт і логістика»

Галузь знань: 27 «Транспорт»

Спеціальність: 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Спеціалізація: 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)»

Форма навчання	Сем.	Усього (год. / кредитів ECTS)	ЛКЦ	ПР.З	Л.З	СРС	ДЗ / РГР / К.р	КР / КП	Форма сем. контролю
Денна	4	150 / 5	34	34	–	82	-	КР-4с	Екзамен – 4 с
Заочна	4,5	150 / 5	8	10	–	132	К.р-5с	КР-5с	Екзамен – 5 с

Індекс: НБ - 7 - 275 - 3 /21-2.1.26

Індекс: НБ - 7 - 275 – 3з /21-2.1.26



Система менеджменту якості.
Робоча програма
навчальної дисципліни
«Термінальні технології
транспортування»

Шифр
документа

СМЯ НАУ
РП 19.02 – 01–2021

стор. 2 з 11

Робочу програму навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування» розроблено на основі освітньо-професійної програми «Мультимодальний транспорт і логістика», навчальних та робочих навчальних планів №НБ-7-275-3/21, №РБ-7-275-3/21, №НБ-7-275-3з/21, №РБ-7-275-3з/21, підготовки здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» спеціалізацією 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» та відповідних нормативних документів.

Робочу програму розробив
доцент кафедри організації
авіаційних робіт та послуг
к.т.н., доц.

/Агарков О.В./

Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні випускової кафедри освітньо-професійної програми «Мультимодальний транспорт і логістика», спеціальності 275 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» спеціалізації 275.04 «Транспортні технології (на повітряному транспорті)» – кафедри організації авіаційних робіт та послуг, протокол №12 від «31» травня 2021 р.

Гарант освітньо-професійної програми Новальська Н.І.

Завідувач кафедри Разумова К.М.


Робочу програму обговорено та схвалено на засіданні науково-методично-редакційної ради факультету транспорту, менеджменту і логістики, протокол № 8 від «09» 06 2021 р.

Голова НМРР Шевченко І.В.

Рівень документа – 3б


Плановий термін між ревізіями – 1 рік

Врахований примірник

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 3 з 11	

ЗМІСТ

Вступ	4
1. Пояснювальна записка	4
1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни	4
1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна	4
1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна	5
1.4. Міждисциплінарні зв'язки	8
2. Програма навчальної дисципліни	9
2.1. Зміст навчальної дисципліни	9
2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля	10
2.3. Тематичний план	11
2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу ЗФН.....	11
2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену.....	12
3. Навчально-методичні матеріали з дисципліни	12
3.1. Методи навчання	12
3.2. Рекомендована література (базова і допоміжна)	12
3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет	13
4. Рейтингова система оцінювання набутих студентом знань та вмінь	13

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 4 з 11	

ВСТУП

Робоча програма (РП) навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування» розроблена на основі «Методичних рекомендацій до розроблення і оформлення робочої програми навчальної дисципліни денної та заочної форм навчання», затверджених наказом ректора від 29.04.2021 № 249/од, та відповідних нормативних документів.

1. ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце, мета, завдання навчальної дисципліни.

Місце даної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця.

Дана дисципліна є складовою теоретичною основою знань та вмінь для вивчення технологічних дисциплін підготовки фахівців в області транспортних технологій.

Метою навчальної дисципліни є: забезпечення формування системи наукових знань та практичних навичок у фахівців з організації та управління термінальними системами на транспорті.

Завданнями навчальної дисципліни є:


- засвоєння концепції створення та структурно-функціональних характеристик термінальних систем транспорту;
- засвоєння принципів розташування та проектування інфраструктури термінальних систем транспорту;
- здатність забезпечити ефективну взаємодію різних видів транспорту в термінальних системах;
- засвоєння перспективних напрямків комплексного розвитку термінальних технологій транспорту.

1.2. Результати навчання, які дає можливість досягти навчальна дисципліна.

- 1) Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.
- 2) Критично оцінювати наукові цінності і досягнення суспільства у розвитку транспортних технологій.
- 3) Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.
- 4) Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.
- 5) Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.
- 6) Вибирати ефективні технології взаємодії видів транспорту. Аналізувати можливості застосування різноманітних варіантів взаємодії видів транспорту.
- 7) Розробляти ланцюги постачань та оцінювати їх ефективність. Установлювати зв'язки між різними ланцюгами постачань. Визначення функцій логістичних центрів. Аналізувати особливості супутніх інформаційних і фінансових потоків.

1.3. Компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна.

- 1) Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.
- 2) Навики здійснення безпечної діяльності.
- 3) Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- 4) Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.
- 5) Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів за різними видами транспорту.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 5 з 11	

6) Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.

7) Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.

1.4. Міждисциплінарні зв'язки.

Дана дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як «Транспортна інфраструктура», «Інфраструктура мультимодальних перевезень», «Інформаційні системи та технології», «Загальний курс транспорту» та є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Дослідження операцій на транспорті», «Організація та технологія навантажувально-розвантажувальних робіт», «Взаємодія видів транспорту», «Міжнародні перевезення».

2. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Зміст навчальної дисципліни

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з 2 навчальних модулів, а саме:

- навчального модуля № 1 «Загальна характеристика термінальних технологій транспортування. Розміщення і проектування інфраструктури термінальних систем»
- навчального модуля № 2 «Взаємодія видів транспорту та перспективні напрямки розвитку термінальних технологій транспортування», кожен з яких є логічною завершеною, відносно самостійною, цілісною частиною навчальної дисципліни, засвоєння якої передбачає проведення модульної контрольної роботи та аналіз результатів її виконання.

Окремим (*третім*) модулем (освітнім компонентом) є курсова робота (КР), яка виконується у 4 семестрі (п'ятому – для ЗФН). КР є важливою складовою закріплення та поглиблення теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих студентом у процесі засвоєння навчального матеріалу дисципліни.

2.2. Модульне структурування та інтегровані вимоги до кожного модуля

Модуль № 1 «Загальна характеристика термінальних технологій транспортування. Розміщення і проектування інфраструктури термінальних систем»

Інтегровані вимоги модуля №1:

- знати особливості функціонування термінальних систем на різних видах транспорту;
- вміти обрати оптимальний варіант розміщення терміналів для різних видів транспорту.

Тема 1. Структурно-функціональні характеристики термінальних систем транспорту.


Класифікація термінальних систем транспорту (ТСТ). Концепції створення та функціонування ТСТ. Особливості взаємодії видів транспорту. Нормативно-правова документація в експлуатації ТСТ. Роль ТСТ в регіональній складській системі.

Тема 2. Транспортні концепції управління вантажопотоками термінальних систем транспорту.

Розподіл перевезень між видами транспорту. Моделювання транспортних зв'язків ТСТ. Сфери ефективного використання різних видів транспорту. Показники якості транспортного обслуговування ТСТ.

Тема 3. Транспортна інфраструктура ТСТ за видами транспорту.

Термінальна інфраструктура залізничного транспорту. Термінальна інфраструктура автомобільного транспорту. Термінальна інфраструктура річкового і морського транспорту. Термінальна інфраструктура повітряного і спеціалізованого транспорту.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 6 з 11	

Тема 4. Складська інфраструктура ТСТ.

Розрахунок і проектування складської інфраструктури за видами транспорту. Компонувальні рішення терміналів. Показники складської інфраструктури. Системи управління складом.

Тема 5. Методика рішення задачі раціонального розміщення регіонального терміналу.

Постановка завдання. Економіко-математичні та логістичні методи оцінки варіантів розміщення ТСТ. Критерії оптимального розміщення ТСТ. Приклад рішення задачі розміщення ТСТ за видами транспорту.

Модуль № 2 «Взаємодія видів транспорту та перспективні напрямки розвитку термінальних технологій транспортування»

Інтегровані вимоги модуля №1:

знати методи підвищення ефективності та конкурентоспроможності термінальних систем;
вміти обґрунтувати раціональність використання термінальної системи для конкретних умов роботи; застосовувати цифрові технології для підвищення ефективності функціонування термінальних систем транспорту.

Тема 1. Сфери раціональної термінальної взаємодії видів транспорту.

Принципи вибору видів транспорту ТСТ. Організація роботи різних видів транспорту в термінальних системах за єдиною технологією. Вузлові пункти взаємодії різних видів транспорту. Оптимізація черговості обробки транспортних засобів в ТСТ. Розрахунок пропускної здатності вантажних фронтів ТСТ. Контактні плани-графіки роботи ТСТ.

Тема 2. Транспортні технології ТСТ.

Розподільні логістичні термінали і залізничні «сухі» порти. Транспортні методи підвищення ефективності транспортних схем ТСТ. Багатокритеріальний підхід до вибору ефективних схем термінальної взаємодії видів транспорту. Тарифікація термінальних послуг.

Тема 3. Ефективність і конкурентоспроможність ТСТ.

Планування і прогнозування перевезень ТСТ. Маркетинг і менеджмент в роботі ТСТ. Методи підвищення попиту на термінальні послуги. Конкурентоспроможність видів транспорту ТСТ. Система економічних показників роботи ТСТ.

Тема 4. Діджиталізація транспортно-технологічних процесів термінальних систем транспорту.

Напрями комплексного розвитку цифрових технологій ТСТ. Інтеграція національних ТСТ в світову транспортно-складську систему. Екологічність і безпека експлуатації ТСТ. Програмні продукти транспортно-складських процесів.


Модуль № 3 (освітній компонент) «Курсова робота»

Курсова робота виконується у 4 семестрі (студентами заочної форми навчання відповідно в п'ятому семестрі), відповідно до затверджених в установленому порядку методичних рекомендацій.

Мета КР полягає в закріпленні та поглибленні теоретичних та практичних знань та вмінь, набутих в процесі засвоєння теоретичного навчального матеріалу дисципліни, який буде в подальшому використовуватись при вивченні дисциплін професійного спрямування з базовою та повною вищою освітою. Цілями КР є: закріплення теоретичних знань з організації та технології термінальних систем транспортування; набуття практичних навичок планування, організації та виконання раціональних перевезень з використанням термінальних технологій транспортування.

Для успішного виконання курсової роботи студент повинен *знати*: нормативну базу: спеціальну літературу, довідкові та нормативні матеріали з різних видів транспорту, основні загальні та фахові поняття навчальної дисципліни; *вміти* аналізувати структурно-логічні процеси термінальних технологій транспортування.


Виконання, оформлення та захист КР здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 7 з 11	

Час, потрібний для виконання курсової роботи - до 30 годин самостійної роботи студента.

2.3. Тематичний план.

№ пор	Назва теми (тематичного розділу)	Обсяг навчальних занять (год.)								
		Денна форма навчання				Заочна форма навчання				
		Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	Усього	Лекції	Лаб./прак. заняття	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Модуль №1 « Загальна характеристика термінальних технологій транспортування. Розміщення і проектування інфраструктури термінальних систем»										
1.1	Структурно-функціональні характеристики термінальних систем транспорту	4 семестр				4 семестр				
		14	2 2	2 2	6	7	1	-	6	
1.2	Транспортні концепції управління вантажопотоками термінальних систем транспорту	14	2 2	2 2	6	8	1	-	7	
1.3	Транспортна інфраструктура ТСТ за видами транспорту	14	2 2	2 2	6	7	1	-	6	
1.4	Складська інфраструктура ТСТ	14	2 2	2 2	6	8	1	-	7	
1.5	Методика рішення задачі раціонального розміщення регіонального терміналу	10	2 2	2	4	5 семестр				
						14	-	2	12	
1.6	Модульна контрольна робота №1	4	-	2	2	-	-	-	-	
Усього за модулем №1		70	20	20	30	44	4	2	38	
Модуль №2 « Взаємодія видів транспорту та перспективні напрямки розвитку термінальних технологій транспортування »										
2.1	Сфери раціональної термінальної взаємодії видів транспорту.	4 семестр				5 семестр				
		13	2 2	2 2	5	17	1	2	14	
2.2	Транспортні технології ТСТ	11	2 2	2 2	5	17	1	2	14	
2.3	Ефективність і конкурентоспроможність ТСТ.	12	2 2	2	6	17	1	2	14	
2.4	Діджиталізація транспортно-технологічних процесів термінальних систем транспорту	10	2 2	2	4	17	1	2	14	
2.5	Модульна контрольна робота №2	4	-	2	2	-	-	-	-	
2.6	Контрольна (домашня) робота	-	-	-	-	8	-	-	8	
Усього за модулем №2		50	14	14	22	76	4	8	64	
Модуль №3 «Курсова робота»										
3.1	Проектування терміналу як логістичної системи	30	-	-	30	30	-	-	30	
Усього за модулем №3		30	-	-	30	30	-	-	30	
Усього за навчальною дисципліною		150	34	34	82	150	8	10	132	

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 8 з 11	

2.4. Завдання на контрольну (домашню) роботу ЗФН

Контрольна (домашня) робота з дисципліни виконується в 5 семестрі з метою закріплення та поглиблення теоретичних знань та вмінь студентів і є важливим етапом у засвоєнні навчального матеріалу, що викладається.

Виконання, оформлення та захист контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до «Методичних вказівок до виконання контрольних робіт з навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування» для студентів заочної форми навчання відповідної спеціальності та освітньо-професійної програми, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної (домашньої) роботи - до 8 годин самостійної роботи.

2.5. Перелік питань для підготовки до екзамену

Перелік питань та зміст завдань для підготовки до екзамену розробляються провідним викладачем кафедри відповідно до робочої програми, затверджується на засіданні кафедри та доноситься до відома студентів.

3. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ З ДИСЦИПЛІНИ

3.1. Методи навчання

При вивченні дисципліни «Термінальні технології транспортування» передбачено застосування таких форм і методів навчання, як лекція-візуалізація, пояснювально-ілюстративний метод, елементи «мозкової атаки», розв'язок розрахунково-аналітичних задач, виконання курсової роботи за індивідуальним завданням.

3.2. Рекомендована література

Базова література

3.2.1. Марченко В.М. Логістика: Підручник/ В.М. Марченко,

В.В. Шутюк. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018. — 312 с.

3.2.2. Крикавський Є. Логістика та управління ланцюгами поставок: Навч. посібник / Є.Крикавський, О.Похильченко, М. Фергч. --- Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. – 844 с.

3.2.3. Böse, Jürgen W., editor. Handbook of Terminal Planning. 2nd ed. 2020 edition, Springer, 2020.

3.2.4. Publishers, Vibrant. Operations and Supply Chain Management Essentials You Always Wanted to Know. First edition, Vibrant Publishers, 2019.

Допоміжна література


3.2.8. Soto, Hugo. The Logistics Advantage: Common Sense, Logistics, & Transportation. Independently published, 2019.

3.2.9. Rudd, Jerry. A Practical Guide to Logistics: An Introduction to Transport, Warehousing, Trade and Distribution. 1st edition, Kogan Page, 2019.

3.2.10. Adkins, Alfredo, editor. Transportation Engineering. Willford Press, 2019.

3.3. Інформаційні ресурси в Інтернет

3.3.1 <http://www.lib.nau.edu.ua/booksfornau/>

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортування»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 9 з 11	

4. РЕЙТИНГОВА СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ НАБУТИХ СТУДЕНТОМ ЗНАТЬ ТА ВМІНЬ


4.1. Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи здійснюється в балах відповідно до табл.4.1.

Таблиця 4.1

Вид навчальної роботи	Мах кількість балів		Вид навчальної роботи	Мах кількість балів	
	Денна форма навчання	Заочна форма навч-ня		Денна форма навч-ня	Заочна форма навч-ня
4-5 семестри					
Модуль № 1 «Загальна характеристика термінальних технологій транспортування. Розміщення і проектування інфраструктури термінальних систем»			Модуль № 2 «Взаємодія видів транспорту та перспективні напрямки розвитку термінальних технологій транспортування»		
Вин навчальної роботи	бали	бали	Вин навчальної роботи	бали	бали
Практичні, виконання завдань	25 (5 пр.р. x 5 б.)	20 (1 пр.р. x 20 б.)	Практичні, виконання завдань	28 (4 пр.р. x 7 б.)	20 (4 пр.р. x 5 б.)
<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №1 студент має набрати не менше</i>	15 балів	-	<i>Для допуску до виконання модульної контрольної роботи №2 студент має набрати не менше</i>	17 балів	-
Виконання модульної контрольної роботи №1	15	-	Виконання модульної контрольної роботи №2	12	-
			Виконання контрольної (домашньої) роботи	-	20
Усього за модулем №1	40	20	Усього за модулем №2	40	40
Усього за модулями №1, №2				80	60
Семестровий екзамен				20	40
Усього за дисципліною				100	
Модуль №3 Курсова робота					
Вид навчальної роботи	Мах кількість балів				
	Денна та заочна форма навчання				
Виконання курсової роботи	60				
Захист курсової роботи	40				
Виконання та захист курсової роботи	100				

4.2. Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

4.3. Сума рейтингових оцінок, отриманих студентом за окремі види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку, яка заноситься до відомості модульного контролю.

	Система менеджменту якості. Робоча програма навчальної дисципліни «Термінальні технології транспортвання»	Шифр документа	СМЯ НАУ РП 19.02 – 01–2021
		стор. 10 з 11	

4.4. Підсумкова модульна рейтингова оцінка, отримана студентом за результатами виконання та захисту **курсвої роботи** в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до відомості модульного контролю, а також до навчальної картки, індивідуального навчального плану студента (залікової книжки) та Додатку до диплома, наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.5. Сума підсумкової семестрової модульної та **екзаменаційної** рейтингових оцінок, у балах становить підсумкову семестрову рейтингову оцінку, яка перераховується в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

4.6. Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та індивідуального навчального плану студента (залікової книжки), наприклад, так: **92/Відм./А, 87/Добре/В, 79/Добре/С, 68/Задов./D, 65/Задов./Е** тощо.

4.7. Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни дорівнює підсумковій семестровій рейтинговій оцінці. Зазначена підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни заноситься до Додатку до диплома.



(Ф 03.02 – 01)

АРКУШ ПОШИРЕННЯ ДОКУМЕНТА

№ прим.	Куди передано (підрозділ)	Дата видачі	П.І.Б. отримувача	Підпис отримувача	Примітки
1	0302	19.06.21	Фрієриго Меканже	<i>[Signature]</i>	

(Ф 03.02 – 02)

АРКУШ ОЗНАЙОМЛЕННЯ З ДОКУМЕНТОМ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Підпис ознайомленої особи	Дата ознайомлення	Примітки

(Ф 03.02 – 04)

АРКУШ РЕЄСТРАЦІЇ РЕВІЗІЇ

№ пор.	Прізвище, ім'я, по батькові	Дата ревізії	Підпис	Висновок щодо адекватності
1.	Ярославченко І.М.	2.09.22	<i>[Signature]</i>	доц. Є адекват. п. 115 від 1.09.22

(Ф 03.02 – 03)

АРКУШ ОБЛІКУ ЗМІН

№ зміни	№ листа (сторінки)				Підпис особи, яка внесла зміну	Дата внесення зміни	Дата введення зміни
	Зміненого	Заміненого	Нового	Анульованого			

(Ф 03.02 – 32)

УЗГОДЖЕННЯ ЗМІН

	Підпис	Ініціали, прізвище	Посада	Дата
Розробник				
Узгоджено				
Узгоджено				
Узгоджено				