

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**УПРАВЛІННЯ НАДІЙНІСТЮ ТА ЕФЕКТИВНІСТЮ ТРАНСПОРТНО-ВИРОБНИЧИХ ЛОГІСТИЧНИХ
СИСТЕМ**

Освітньо-професійна програма "Транспортні технології (автомобільний транспорт)"
другого (магістерського) рівня вищої освіти

Спеціальність: 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Галузь знань: 27 Транспорт

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 26.08.2021 р.

м. Кропивницький - 2021

ЗМІСТ

1. Загальна інформація.
2. Анотація до дисципліни.
3. Мета і завдання дисципліни (формування загальних фахових компетенцій).
4. Формат дисципліни.
5. Програмні результати навчання.
6. Обсяг дисципліни.
7. Ознаки дисципліни.
8. Пререквізити.
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання.
10. Політика курсу.
11. Навчально-методична карта дисципліни.
12. Система оцінювання та вимоги.
13. Рекомендована література.

1 Загальна інформація

Назва дисципліни	УПРАВЛІННЯ НАДІЙНІСТЮ ТА ЕФЕКТИВНІСТЮ ТРАНСПОРТНО-ВИРОБНИЧИХ ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ
Викладачі	Аулін Віктор Васильович, доктор технічних наук, професор
Контактний телефон	095-055-74-11
Структурний підрозділ	Кафедра експлуатації та ремонту машин
E-mail:	AulinVV@gmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> за попередньою домовленістю Вівторок та Четвер з 14.00 до 15.00 <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю в робочі дні з 9.00 до 15.30

2 Анотація до дисципліни

Курс "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем" присвячено теоретичним і методологічним основам надійності та ефективності, створенню та функціонуванню транспортних і виробничих логістичних систем. Показано, що спираючись на теоретичні основи і методологію логістики є можливість реалізувати потокові процеси, системи, ланцюги більш високого рівня досконалості, яких можна досягти, використавши логістичні закономірності. На основі цього є можливість ефективно управляти надійністю транспортно-виробничих логістичних систем.

Сформульовано основні напрямки теорії логістики та їх практична реалізація на транспорті і у виробництві, зазначено методологію логістичних досліджень систем і процесів, сформульовані методи розв'язання основних проблем і завдань надійності та ефективності транспортно-виробничих логістичних систем. На увагу заслуговують використання в курсі "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем" методів кібернетико-логістичного підходу, методів створення і функціонування різних типів логістичних систем, методів оцінок надійності, ефективності і прогнозування структур та процесів в транспортно-виробничих логістичних системах.

3 Мета і завдання дисципліни

Метою вивчення курсу "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем": є формування основних підходів та методів формування управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем.

Завдання вивчення дисципліни є формування компетентностей відповідно до освітньо-професійної програми:

– ІК. Здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми транспортної галузі у сфері професійної (наукової) діяльності за певним видом транспортних систем і технологій та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень і здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

– ЗК01. Здатність працювати в міжнародному контексті.

– ЗК03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

– ЗК04. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

– ЗК06 Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

– ЗК07. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.

– ЗК08. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

– ФК01. Здатність до дослідження і управління функціонуванням транспортних систем та технологій.

– ФК03. Здатність до використання сучасних технологій транспортно-експедиторської діяльності.

– ФК05. Здатність до управління вантажними перевезеннями за видами транспорту.

– ФК06. Здатність до управління пасажирськими перевезеннями за видами транспорту.

– ФК07. Здатність до управління транспортними потоками.

– ФК08. Здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.

– ФК11. Здатність використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для розв'язання складних задач у сфері транспортних систем та технологій.

4 Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає засвоєння дисципліни традиційні лекції заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із практичними роботами.

Формат очний (offline / Face to face) або дистанційний (online).

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5 Результати навчання

При вивченні дисципліни здобувача вищої освіти повинен набути наступні програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми:

– РН-01. Відшукувати необхідну інформацію у науково-технічній літературі, базах даних, інших джерелах, аналізувати і об'єктивно оцінювати інформацію у сфері транспортних систем і технологій та з дотичних міжгалузевих проблем.

– РН-02. Вільно обговорювати державною та іноземною мовами питання професійної діяльності, проєктів та досліджень у сфері транспортних систем і технологій усно і письмово.

– РН-03. Приймати ефективні рішення у сфері транспортних систем і технологій з урахуванням технічних, соціальних, економічних та правових аспектів, генерувати і порівнювати альтернативи, оцінювати потрібні ресурси і обмеження, аналізувати ризики.

– РН-04. Доносити свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття до фахівців і нефахівців в ясній і однозначній формі.

– РН-06. Розробляти нові та удосконалювати існуючі транспортні системи та технології, визначати цілі розробки, наявні обмеження, критерії ефективності та сфери використання.

– РН-09. Досліджувати вплив митних процедур на ефективність транспортних технологій.

– РН-12. Керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.

– РН-13. Організувати роботу персоналу, забезпечувати його професійний розвиток та об'єктивне оцінювання.

– РН-14. Використовувати спеціалізоване програмне забезпечення для аналізу, розробки та удосконалення транспортних систем та технологій.

Набути соціальних навичок (soft-skills):

– здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проєктній діяльності.

6 Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин	Аудиторні години
Лекції	36	
Лабораторні	-	
Практичні заняття	18	
Самостійна робота	66	
Всього	120	

7 Ознаки дисципліни

Курс	Семестр	Спеціальність	Кількість кредитів / годин	Кількість змістових модулів	Вид підсумкового контролю	Обов'язкова / вибіркова
1	2	275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)	4/120	2	Екзамен	Обов'язкова

8 Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем" значно підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував систему знання з курсу іноземна мова наукового спілкування; управління ланцюгами постачань, логістичні центри та митні процедури при формуванні транспортних технологій; проектний аналіз транспортних систем і технологій; методи дослідження стану дорожнього руху та проведення експертизи транспортних пригод; інформаційні системи і технології на транспорті та цикл логістичних дисциплін з ОПП бакалаврату.

9 Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (смартфон/ноутбук/ПК) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку)

рефератів і самостійних робіт.

10 Політика освітньої компоненти

Здача завдань у встановлені терміни та перескладання:

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин.

Академічна доброчесність:

Списування під час контрольних заходів по освітній компоненті заборонені (в т.ч. із використанням комп'ютерних та мобільних пристроїв). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.

Відвідування занять:

Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад: хвороба, міжнародне стажування або практика) навчання може відбуватися індивідуально (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету).

Поведінка на заняттях:

Недопустимість: запізнень на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11 Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень, дата, години	Тема, основні питання, години (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Самостійне завдання, год	Загальна оцінка	Термін виконання / формат
Змістовний модуль 1, 2 семестр							
Тиж. 1,2	Тема 1. Стратегічні напрямки розвитку та управління логістики в Україні 1.1 Необхідність стратегічного розвитку логістики в Україні 1.2 Загальні вимоги до розробки і впровадження стратегічної політики в транспортно-виробничій логістиці	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-3]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Необхідність стратегічного розвитку логістики в Україні Загальні вимоги до розробки і впровадження стратегічної політики в транспортно-виробничій логістиці	5 балів	Самостійна робота до 3 тижня / тест online moodle

	<p>1.3 Передумови стабілізації транспортно-виробничих логістичних систем в Україні</p> <p>1.4 Стан та стратегічні цілі логістики вантажних автомобільних перевезень в Україні</p> <p>1.5 Стан та перспективи логістики транзитного транспорту через Україну (4 год)</p>				<p>Передумови стабілізації транспортно-виробничих логістичних систем в Україні</p> <p>Стан та стратегічні цілі логістики вантажних автомобільних перевезень в Україні</p> <p>Стан та перспективи логістики транзитного транспорту через Україну (6 год)</p>		
Тиж. 2	<p>Тема 1. Напрямки управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем.</p> <p>(2 год)</p>	<p>Практичне заняття / <i>Face to face</i></p>	<p>Методичні рекомендації, додаткова література</p>	[2, 7]	<p>Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)</p>		<p>Самостійна робота до 3 тижня / тест online moodle</p>
Тиж. 3	<p>Тема 2. Забезпечення логістичного розвитку та управління підприємствами на транспорті і у виробництві.</p> <p>2.1 Логістичний підхід до розуміння підприємницької діяльності та бізнесу в транспортних і виробничих системах</p> <p>2.2 Об'єктивні передумови і фактори логістичного підходу в транспортних і виробничих системах</p> <p>2.3 Логістична сутність оптимального підприємництва на транспорті і у виробництві (2 год)</p>	<p>Лекційне заняття / <i>Face to face</i></p>	<p>Основна, додаткова література</p>	[1,5]	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Логістичний підхід до розуміння підприємницької діяльності та бізнесу в транспортних і виробничих системах</p> <p>Об'єктивні передумови і фактори логістичного підходу в транспортних і виробничих системах</p> <p>Логістична сутність оптимального підприємництва на транспорті і у виробництві (3 год)</p>	3 балів	<p>Самостійна робота до 4 тижня / тест online moodle</p>
Тиж. 4,5	<p>Тема 3. Методи дослідження та обґрунтування проблем і завдань транспортно-виробничих логістичних систем.</p>	<p>Лекційне заняття / <i>Face to face</i></p>	<p>Основна, додаткова література</p>	[1-6]	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Загальна характеристика методології логістичних</p>	7 бали	<p>Самостійна робота до 6 тижня /</p>

	<p>3.1 Загальна характеристика методології логістичних досліджень</p> <p>3.2 Системний підхід у логістиці</p> <p>3.3 Системні дослідження й розробки в логістиці</p> <p>3.4 Вирішення проблем і завдань в логістичній системі (ланцюзі) на основі системного підходу і системного аналізу</p> <p>3.5 Обґрунтування основних компонентів теорії логістики</p> <p>3.6 Загальні проблеми теорії логістики і класифікація логістичних завдань</p> <p>3.7 Універсальна концепція теорії логістики. Принципи, методи та структурна схема логістичної системи (4 год)</p>				<p>досліджень</p> <p>Системний підхід у логістиці</p> <p>Системні дослідження й розробки в логістиці</p> <p>Вирішення проблем і завдань в логістичній системі (ланцюзі) на основі системного підходу і системного аналізу</p> <p>Обґрунтування основних компонентів теорії логістики</p> <p>Загальні проблеми теорії логістики і класифікація логістичних завдань</p> <p>Універсальна концепція теорії логістики. Принципи, методи та структурна схема логістичної системи (6 год)</p>		тест online moodle
Тиж.4	<p>Тема 2. Способи забезпечення та управління надійністю та ефективністю підприємствам на транспорті і у виробництві. (2 год)</p>	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1-3,7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 5 тижня / тест online moodle
Тиж. 6,7	<p>Тема 4. Логістичний підхід в постановці і розв'язку проблем і завдань транспортно-виробничих систем.</p> <p>4.1 Проблеми і завдання впровадження логістичного підходу, причини їх виникнення та обставини успішного вирішення</p> <p>4.2 Інтегруючі та оптимізуючі функції науково-технічного прогресу в</p>	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1,2, 4]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Проблеми і завдання впровадження логістичного підходу, причини їх виникнення та обставини успішного вирішення Інтегруючі та оптимізуючі функції науково-технічного прогресу в логістиці Логістичний підхід в постановці і	7 балів	Самостійна робота до 8 тижня / тест online moodle

	<p>логістиці</p> <p>4.3 Логістичний підхід в постановці і розв'язуванні проблем і завдань функціонування транспортно-виробничих систем</p> <p>4.4 Логістичний підхід до вивчення поточкових транспортних і виробничих процесів</p> <p>4.5 Функції макро-, мезо- і мікрологістичних систем</p> <p>4.6 Проблеми оптимізації та моделювання логістичних структур і ланцюгів</p> <p>4.7 Теорія синтезу логістичних ланцюгів як концептуальна основа теорії логістичної економіки (4 год)</p>				<p>розв'язуванні проблем і завдань функціонування транспортно-виробничих систем</p> <p>Логістичний підхід до вивчення поточкових транспортних і виробничих процесів</p> <p>Функції макро-, мезо- і мікрологістичних систем</p> <p>Проблеми оптимізації та моделювання логістичних структур і ланцюгів</p> <p>Теорія синтезу логістичних ланцюгів як концептуальна основа теорії логістичної економіки (6 год)</p>		
Тиж.6	<p>Тема 3. Методи дослідження та обґрунтування проблем надійності та ефективності транспортно-виробничих логістичних систем з використанням логістичного підходу. (2 год)</p>	<p>Практичне заняття / <i>Face to face</i></p>	<p>Методичні рекомендації додаткова література</p>	[1, 7]	<p>Виконати та захистити звіт з практичної роботи (2 год)</p>		<p>Самостійна робота на протязі 7 тижня</p>
Тиж.8	<p>Тема 5. Обґрунтування характеристик потоків і потоків процесів в транспортно-виробничих системах</p> <p>5.1 Матеріальні потоки і їх характеристики в логістиці</p> <p>5.2 Інформаційні потоки логістичних систем</p> <p>5.3 Фінансові потоки в логістичних системах</p>	<p>Лекційне заняття / <i>Face to face</i></p>	<p>Основна, додаткова література</p>	[1-5]	<p>Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Матеріальні потоки і їх характеристики в логістиці Інформаційні потоки логістичних систем Фінансові потоки в логістичних системах Сервісні логістичні потоки в логістичних системах (3 год)</p>	4 бали	<p>Самостійна робота на протязі 9 тижня / тест online moodle</p>

	5.4 Сервісні логістичні потоки в логістичних системах (2 год)						
Тиж. 8	Тема 4. Характеристики потоків і потік процесів в транспортно-виробничих логістичних системах. (2 год)	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1,7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 81 тижня
Тиж.9	Тема 6. Методи кібернетичного підходу в транспортно-логістичних системах 6.1 Сутність кібернетичного підходу в логістиці 6.2 Особливості кібернетичних логістичних систем 6.3 Кібернетичні методи моделювання й розробки в логістиці (2 год)	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Сутність кібернетичного підходу в логістиці Особливості кібернетичних логістичних систем Кібернетичні методи моделювання й розробки в логістиці (3 год)	4 бали	Самостійна робота на протязі 9 тижня / тест online moodle
	Змістовний модульний контроль №1	Тест	Тест	moodle.knt u.kr.ua	Виконати тестове завдання (2 год.)	30 балів	9 тиждень
Змістовний модуль 2, 2 семестр							
Тиж. 10,11	Тема 7. Теоретичні основи створення, функціонування та управління транспортно-виробничими системами 7.1 Методологія теоретичних основ створення і функціонування логістичних систем 7.2 Методи системного аналізу й моделювання структури логістичних систем 7.3 Оптимізація синтезу організаційної структури логістичної системи	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Методологія теоретичних основ створення і функціонування логістичних систем Методи системного аналізу й моделювання структури логістичних систем Оптимізація синтезу організаційної структури логістичної системи Програмно-цільове формування і функціонування регіональних транспортно-виробничих систем	7 балів	Самостійна робота до 12 тижня / тест online moodle

	7.4 Програмно-цільове формування і функціонування регіональних транспортно-виробничих систем (4 год)				(6 год)		
Тиж.10	Тема 5. Основи створення, ефективне функціонування та управління надійністю транспортно-виробничих логістичних систем. (2 год)	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1, 7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 11 тижня
Тиж. 12,13,14	Тема 8. Розв'язок деяких проблем і завдань транспортно-виробничих логістичних систем методами математичного моделювання 8.1 Різноманітність проблем і завдань функціонування логістичних транспортних і виробничих систем 8.2 Математичні моделі логістичної виробничо-транспортної системи (ланцюгу) з підприємницькою діяльністю 8.3 Реалізація логістичного підходу в системі доставки вантажів у міжнародному сполученні на основі кібернетичної та математико-регресійної моделей 8.4 Підвищення ефективності та оптимізація функціонування роботи складського комплексу транспортно-логістичного центру "УВК УКРАЇНА" на основі математичного моделювання 8.5 Обґрунтування вибору оптимального технологічного процесу логістичних складських послуг	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-4]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Різноманітність проблем і завдань функціонування логістичних транспортних і виробничих систем Математичні моделі логістичної виробничо-транспортної системи (ланцюгу) з підприємницькою діяльністю Реалізація логістичного підходу в системі доставки вантажів у міжнародному сполученні на основі кібернетичної та математико-регресійної моделей Підвищення ефективності та оптимізація функціонування роботи складського комплексу транспортно-логістичного центру "УВК УКРАЇНА" на основі математичного моделювання Обґрунтування вибору оптимального технологічного процесу логістичних складських послуг транспортних і виробничих систем на основі математичного моделювання (9 год)	9 балів	Самостійна робота до 15 тижня / тест online moodle

	транспортних і виробничих систем на основі математичного моделювання (6 год)						
Тиж.12, 14	Тема 6. Методи розв'язання деяких завдань транспортно-виробничих логістичних систем методами математичного моделювання. (4 год)	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1, 7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 15 тижня
Тиж. 15,16	Тема 9. Методи оцінки ефективності функціонування транспортно-виробничих логістичних систем 9.1 Проблема ефективності в логістичних системах 9.2 Обґрунтування формувань та прийняття рішень в логістичних системах (ланцюгах) на основі дослідження операцій 9.3 Модельне уявлення оцінки ефективності прийняття рішень в логістичних транспортних і виробничих систем 9.4 Методи теоретичного обґрунтування оцінки ефективності комплексу логістичних систем в логістичному ланцюзі 9.5 Використання методів теорії кваліметрії для оцінки ефективності логістичних систем та ланцюгів 9.6 Функціонально-вартісний аналіз обґрунтування логістичних рішень в транспортній і виробничій системах (4 год)	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-5]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Проблема ефективності в логістичних системах Обґрунтування формувань та прийняття рішень в логістичних системах (ланцюгах) на основі дослідження операцій Модельне уявлення оцінки ефективності прийняття рішень в логістичних транспортних і виробничих систем Методи теоретичного обґрунтування оцінки ефективності комплексу логістичних систем в логістичному ланцюзі Використання методів теорії кваліметрії для оцінки ефективності логістичних систем та ланцюгів Функціонально-вартісний аналіз обґрунтування логістичних рішень в транспортній і виробничій системах (6 год)	7 балів	Самостійна робота до 17 тижня / тест online moodle

Тиж.16	Тема 7. Оцінка ефективності функціонування транспортно-виробничих логістичних систем. (2 год)	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1, 7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 17 тижня
Тиж. 17,18	Тема 10. Методи прогнозування структури та процесів в транспортно-виробничих логістичних системах 10.1 Види наукових прогнозів структури та протікання процесів в логістичних системах, їх можливості та параметри 10.2 Методологічні й методичні основи прогнозування в логістичних транспортних і виробничих підприємств 10.3 Структурно-логістична схема і алгоритм прогнозування ефективності логістичних систем (ланцюгів) 10.4. Можливості використання теорії чутливості та часових рядів для прогнозування в логістичних транспортних і виробничих системах 10.5 Використання методів прогнозування при розв'язуванні проблеми підвищення технічного рівня рухомого складу логістичних транспортних і виробничих систем 10.6 Обґрунтування класифікаційних ознак та удосконалення методу прогнозування в логістичних транспортних і виробничих системах на основі діагностичних часових рядів	Лекційне заняття / <i>Face to face</i>	Основна, додаткова література	[1-6]	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал та дати відповіді на питання: Види наукових прогнозів структури та протікання процесів в логістичних системах, їх можливості та параметри Методологічні й методичні основи прогнозування в логістичних транспортних і виробничих підприємств Структурно-логістична схема і алгоритм прогнозування ефективності логістичних систем (ланцюгів) Можливості використання теорії чутливості та часових рядів для прогнозування в логістичних транспортних і виробничих системах Використання методів прогнозування при розв'язуванні проблеми підвищення технічного рівня рухомого складу логістичних транспортних і виробничих систем Обґрунтування класифікаційних ознак та удосконалення методу прогнозування в логістичних транспортних і виробничих системах на основі діагностичних часових рядів різних видів процесів Метод прогнозування технічного стану рухомого складу	7 балів	Самостійна робота до 18 тижня / тест online moodle

	різних видів процесів 10.7 Метод прогнозування технічного стану рухомого складу транспортних і виробничих систем з напрацюванням та динаміки їх стану 10.8 Результати прогнозування технічного стану рухомого складу логістичних транспортних і виробничих систем (4 год)				транспортних і виробничих систем з напрацюванням та динаміки їх стану Результати прогнозування технічного стану рухомого складу логістичних транспортних і виробничих систем (6 год)		
Тиж.18	Тема 8. Прогнозування структури та процесів надійного та ефективного функціонування транспортно-виробничих логістичних систем. (2 год)	Практичне заняття / <i>Face to face</i>	Методичні рекомендації додаткова література	[1, 7]	Виконати та захисти звіт з практичної роботи (2 год)		Самостійна робота до 18 тижня
	Змістовний модульний контроль №2	Тест	Тест	moodle.knt u.kr.ua	Виконати тестове завдання (2 год.)	30 балів	18 тиждень
	Підготовка до екзамену (30 год)					40 балів	Екзам Сесія
	Сума					100 балів	18 тиждень

12 Політика системи оцінювання освітньої компоненти в ЦНТУ

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль.

Контроль знань і умінь здобувачів вищої освіти (поточний і підсумковий) з дисципліни "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем" здійснюється згідно з "Положення про організацію освітнього процесу у ЦНТУ".

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти при вивченні освітньої компоненти "Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем"

Змістовий модуль 1, 2 семестр							Змістовий модуль 2, 2 семестр					Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	ЗМК1	T7	T8	T9	T10	ЗМК2	40	100
5	3	7	7	4	4	30	7	9	7	7	30		

Примітка: T1, T2,...,T10 – тема програми, ЗМК1, ЗМК2- підсумковий змістовий контроль

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	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		
60-63	E	задовільно	не зараховано з можливістю повторного складання
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті: оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особистісну позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

Оцінку "добре" (82-89 балів, B) - заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;
- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;
- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу; оцінку «добре» (74-81 бал, C) заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;
- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;
- опанував навчально-програмовий матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою;

Оцінку "задовільно" (64-73 бали, D) - заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмовий матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;
- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;
- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

Оцінку "задовільно" (60-63 бали, E) - заслуговує студент, який:

- володіє основним навчально-програмовим матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

Оцінка "незадовільно" (35-59 балів, FX) - виставляється студенту, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмового матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

Оцінку "незадовільно" (35 балів, F) - виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;
- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;
- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без повторного вивчення даної дисципліни.

Поточний контроль здійснюється протягом семестру під час проведення аудиторних занять. Основне завдання поточного контролю – перевірка рівня підготовки здобувачів вищої освіти до виконання конкретної роботи на занятті та рівня засвоєння навчального матеріалу. За результатами поточного контролю, який проводився на лабораторних заняттях, здобувач вищої освіти допускається (чи не допускається) до виконання лабораторної роботи. Поточний контроль може проводитися в усній або письмовій формі та у формі комп'ютерного тестування на практичних, семінарських, лабораторних заняттях, лекціях.

Рубіжний контроль проводиться з метою оцінки рівня засвоєння здобувачами вищої освіти денної форми навчання логічно завершеної частини навчального матеріалу та має на меті підвищення мотивації до навчання і навчальної дисципліни здобувачів вищої освіти. Рубіжний контроль успішності здобувачів вищої освіти проводиться науково-педагогічними працівниками під час проведення всіх видів аудиторних занять з усіх дисциплін в середині семестру та за тиждень до закінчення семестру. Об'єктом оцінювання при проведенні рубіжного контролю успішності виступають: міра засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичних знань, рівень оволодіння практичними вміннями і навичками, здатність до самостійної роботи, навчальна дисципліна (активність, своєчасне проходження контрольних заходів тощо). Форми проведення рубіжного контролю та критерії оцінювання визначаються у робочій програмі навчальної дисципліни. Оцінка рубіжного контролю носить комплексний характер і враховує досягнення здобувача вищої освіти за основними компонентами, які визначені робочою програмою навчальної дисципліни: рівень засвоєння навчального матеріалу; повнота виконання здобувачем вищої освіти усіх видів робіт, передбачених навчальною програмою дисципліни; самостійна робота здобувача вищої освіти; дослідницька робота тощо. Результати рубіжного контролю успішності з усіх дисциплін фіксуються викладачами двічі на семестр у встановлені графіком освітнього процесу терміни у факультетських журналах результатів рубіжного контролю і доводяться до відома кураторів академічних груп, обговорюються на засіданнях кафедр, рад факультетів (при необхідності результати доводяться до відома батьків здобувачів вищої освіти). Результати рубіжних контролів є складовими оцінки семестрового підсумкового контролю. Максимально загальна кількість балів, виділених для оцінки результатів під час одного рубіжного контролю робочою програмою навчальної дисципліни, при семестровому підсумковому контролі: у формі заліку (складає 50 балів); у формі екзамену (складає 30 балів).

Семестровий підсумковий контроль проводиться з метою визначення рівня досягнення здобувачами вищої освіти запланованих результатів навчання, що визначені робочою програмою навчальної дисципліни (практики). Здобувач вищої освіти вважається допущеним до семестрового підсумкового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку або заліку), якщо він виконав усі види робіт, які передбачені навчальним планом на відповідний семестр з цієї навчальної дисципліни, та виконав умови контракту. Семестровий підсумковий контроль проводиться у формі екзамену, диференційованого заліку чи заліку, що визначено навчальним планом, у терміни, передбачені графіком освітнього процесу. Зміст екзаменів і заліків визначається робочими навчальними програмами дисциплін. У випадку проведення семестрового підсумкового контролю у формі заліку, кожен з видів роботи (завдань), виконаних здобувачем вищої освіти протягом семестру, оцінюється визначеною кількістю балів відповідно до схеми нарахування балів, що представлена в робочій програмі навчальної дисципліни. Здобувачі вищої освіти мають бути повідомлені про кількість набраних ними балів до початку екзаменаційної сесії.

Семестровий залік полягає в оцінці рівня засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу на лекційних, практичних, семінарських або лабораторних заняттях і виконання індивідуальних завдань за стобальною та дворівневою («зараховано», «не зараховано») та шкалою ЄКТС результатів навчання. Семестровий залік планується при відсутності екзамену. Семестровий залік з окремої дисципліни проводиться на останньому занятті, до початку екзаменаційної сесії. Навчальний план передбачає при вивченні навчальної дисципліни виконання певних видів робіт на лекційних, практичних, семінарських, лабораторних заняттях, виконання індивідуальних завдань, інших видів навчальної діяльності, тому оцінка здобувачам вищої освіти вище 60 балів може виставлятися без виконання ними підсумкової залікової роботи. В такому разі виставлення оцінки підсумкового семестрового контролю не передбачає обов'язкової присутності здобувача вищої освіти на заліку. У разі, якщо сума рейтингових балів менша ніж 60, але виконані умови допуску до семестрового контролю, здобувач вищої освіти виконує на останньому за розкладом занятті залікову контрольну роботу. За бажанням, здобувач вищої освіти має право на виконання залікової контрольної роботи з метою підвищення кількості балів, які були набрані ним протягом семестру. Заліки приймаються науково-педагогічними працівниками, які проводили практичні, семінарські та інші заняття в академічній групі або читали лекції з даної дисципліни.

Семестровий диференційований залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу з певної дисципліни виключно на підставі результатів виконаних індивідуальних завдань (розрахункових, графічних, під час проходження практики тощо). Семестровий диференційований залік може плануватися при відсутності екзамену з даної навчальної дисципліни. Здобувачі вищої освіти, які набрали за результатами поточного контролю менше мінімальної кількості балів, необхідної для виставлення заліку, допускаються до семестрового контролю після перескладання контрольних заходів, що проводилися в межах рубіжних контролів. Здобувачі вищої освіти заочної форми навчання допускаються до семестрового контролю, якщо вони своєчасно виконали завдання із самостійної роботи з навчальних дисциплін семестру. При складанні заліку оцінка підсумкового семестрового контролю виставляється як сума балів, набраних здобувачем вищої освіти за рубіжними контролями. У разі, якщо сума рейтингових балів менша за 60, але виконані умови допуску до семестрового контролю з цієї навчальної дисципліни, здобувач вищої освіти виконує на останньому за розкладом занятті залікову контрольну роботу.

Семестровий екзамен – це форма підсумкового семестрового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти теоретичного та практичного навчального матеріалу з певної навчальної дисципліни протягом семестру, результати навчання за яким оцінюються за стобальною шкалою, національною шкалою та шкалою ЄКТС. 30 Екзамени складаються здобувачами вищої освіти з

відповідних дисциплін, які передбачені навчальним планом, в період екзаменаційних сесій. Семестрові екзамени проводяться в письмовій формі. Екзамен може завершуватись усною співбесідою зі здобувачами вищої освіти, їх відповідями на додаткові запитання. Зміст, обсяг, структура, форма екзаменаційної роботи, система і критерії її оцінювання визначаються робочою програмою дисципліни. На початку семестру науково-педагогічний працівник повинен ознайомити здобувачів вищої освіти зі змістом, структурою, формою екзаменаційної (залікової) роботи та прикладами завдань. Обсяг матеріалу, що виноситься на підсумковий контрольний захід, має охоплювати весь зміст дисципліни відповідно до її робочої програми. Оцінку підсумкового семестрового контролю у формі екзамену становить сума балів за результатами рубіжних контролів та балів, набраних здобувачем вищої освіти при складанні семестрового екзамену. Загальна кількість балів, виділених на проведення семестрового екзамену робочою програмою навчальної дисципліни, складає 40 балів. Кількість балів, одержана здобувачем вищої освіти на екзамені, додається до результатів рубіжних контролів, що разом складає оцінку знань здобувача вищої освіти з навчальної дисципліни за 100-бальною шкалою та переводиться в оцінку за шкалою ЄКТС і національною шкалою (“Відмінно”, “Добре”, “Задовільно”, “Незадовільно”).

13 Рекомендована література

Базова:

1. Аулін В.В. Методологічні і теоретичні основи забезпечення та підвищення надійності функціонування автомобільних транспортних систем: монографія / В.В. Аулін, Д.В. Голуб, А.В. Гриньків, С.В. Лисенко. – Кропивницький: Видавництво ТОВ "КОД", 2017. – 370 с.
2. Бутько Т.В, Гребцов О.І., Головка Т.В. Основи теорії транспортних процесів та систем: Конспект лекцій. – Харків: УкрДАЗТ, 2011. – 62 с.
3. «Надійність технологічних систем». Посібник-практикум / Н.І. Болтянська. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2019. 162 с.
4. Основи дослідження операцій у транспортних системах: приклади та задачі: навчальний посібник для ВНЗ / Д. М. Козаченко, Р. В. Вернигора, В. В. Малашкін. – К: ПрофКнига, 2019. – 277 с.
5. Загальний курс транспорту : навч. посібник / О. О. Соловійова, І. І. Висоцька, І. М. Герасименко. – К. : НАУ, 2019. – 244 с
6. Дослідження операцій у транспортних системах / за заг. ред. М. Ф. Дмитриченка. Київ : Знання України, 2009. 375 с.
7. Управління надійністю та ефективністю транспортно-виробничих логістичних систем: метод. рекомендації до практич. занять для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 275 – Транспортні технології / уклад.: В.В. Аулін, Д.В. Голуб, С.В. Лисенко, А.В. Гриньків; М-во освіти і науки Укр., Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. - Кропивницький : ЦНТУ, 2021. – 44 с.

Допоміжна:

1. Аулін В. В., Лисенко С. В., Гриньків А. В., Голуб Д. В., Головатий А. О. Логістика постачання транспортних і виробничих підприємств, фірм, компаній: Навчальний посібник під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2022. – 325 с.
2. Аулін В.В., Гриньків А.В., Лисенко С.В., Головатий А.О., Голуб Д.В. Теоретичні і методологічні основи логістики транспортних і виробничих систем / монографія під заг. ред. д.т.н., проф. Ауліна В.В. – Кропивницький: Видавець Лисенко В.Ф., 2021. – 503 с.
3. Методологічні основи проектування та функціонування інтелектуальних транспортних і виробничих систем : монографія / В. В. Аулін, А. В. Гриньків, А. О. Головатий [та ін.] ; під заг. ред. В. В. Ауліна. - Кропивницький : Лисенко В. Ф., 2020. - 428с.

4. ДСТУ 2609-94 Вантажні автомобільні перевезення. Терміни та визначення. - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. – 26 с.
5. ДСТУ 2610-94 «Пасажирські автомобільні перевезення. Терміни та визначення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. – 29 с.
6. ДСТУ 2860-94 «Надійність техніки. Терміни та визначення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. – 96 с.
7. ДСТУ 2861-94 «Надійність техніки. Аналіз надійності. Основні положення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. – 76 с.
8. ДСТУ 2862-94 «Надійність техніки. Методи розрахунку показників надійності. Загальні вимоги». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. – 90 с.
9. ДСТУ 2863-94 «Надійність техніки. Програма забезпечення надійності. Загальні вимоги». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. - 86 с.
10. ДСТУ 2864-94 «Надійність техніки. Експериментальне випробування та контроль надійності. Основні положення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. - 62 с.
11. ДСТУ 2925-94 «Якість продукції. Оцінювання якості. Терміни та визначення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. - 34 с.
12. ДСТУ 2935-94 «Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1994. - 20 с.
13. ДСТУ 3004-95 «Надійність техніки. Методи оцінки показників надійності за експериментальними даними». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1995. - 129 с.
14. ДСТУ 3433-96 «Надійність техніки. Моделі відмов. Основні положення». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 1996. - 98 с.
15. ДСТУ ISO 9000-2001 «Системи управління якістю. Основні поняття та словник». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 2001. - 35 с.
16. ДСТУ ISO 9001-2001 «Системи управління якістю. Вимоги». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 2001. - 34 с.
17. ДСТУ EN 13306:2006 – «Технічне обслуговування. Терміни та визначення понять». - К.: Держстандарт України: УкрНДІ, 2006. - 34 с.

Інформаційні ресурси:

1. <http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/handle/123456789/1360>
2. <http://erm.kntu.kr.ua/materiali/metodichki.html>