

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

КОМПЛЕКС

з навчально-методичного забезпечення дисципліни
«ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ»
для студентів денної та заочної форми навчання
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)»

Комплекс з навчально-методичного забезпечення дисципліни «Транспортно логістичні системи» для студентів денної та заочної форми навчання за спеціальністю 275 «Транспортні технології (за видами)». Укл.: ст. викл. Каплуновська А.М. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024 – 54 с.

Укладач: ст. викл. Каплуновська А.М.

Рецензент: доц., к.т.н. Кузькін О. Ф.

Відповідальний
за випуск: зав. навч. лаб. Михайленко Н.А.

Затверджено на засіданні
кафедри «Транспортні технології»
Протокол № 2
від «08» серпня 2024 р.
Рекомендовано до видання
НМК Транспортного факультету
Протокол № 2
від «22» серпня 2024 р.

ЗМІСТ

| | |
|---|---------|
| Вступ | с. 4 |
| Методичні вказівки до виконання практичних занять..... | 18 |
| 1 Практичне заняття №1. Визначення місця розташування логістичного центру при доставці вантажів від постачальників до споживачів..... | 19 |
| 2 Практичне заняття №2. Багатоетапне оснащення процесу перевезень на промисловому підприємстві..... | 25 |
| 3 Практичне заняття №3. Порівняння економічної ефективності маятникових і розвізних маршрутів..... | 29 |
| 4 Практичне заняття №4. Сучасні умови оптимізації обслуговування споживачів в транспортній логістичній системі..... | 34 |
| 5 Практичне заняття №5. Вибір оптимального варіанту транспортного засобу при доставці продукції (на підставі розрахунків логістичних витрат у ТЛС промислового підприємства)..... | 35 |
| 6 Методичні вказівки до самостійної роботи студентів | 43 |
| 7 Методичне забезпечення контролю знань | 47 |
| 7.1 Питання, що виносяться на перший модульний контроль. | 47 |
| 7.2 Питання, що виносяться на другий модульний контроль .. | 48 |
| 8 Методичні вказівки до виконання контрольної роботи студентів заочної форми навчання..... | 50 |
| Контрольні питання з дисципліни | 51 |
| Перелік рекомендованої літератури..... | 53 |

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Транспортно - логістичні системи» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 275 «Транспортні технології».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є отримання студентами знань з нового напрямку розвитку транспортної науки і технології, який охоплює сукупне переміщення матеріальних, інформаційних і енергетичних потоків від місця їх надходження до споживача в строк з мінімальними витратами. Для забезпечення конкурентних позицій підприємств на товарному ринку актуальним є використання концепції ланцюга поставок, щоб управляти його ключовими процесами краще від конкурентів

Міждисциплінарні зв'язки

При викладанні дисципліни «Транспортно - логістичні системи» використовуються набуті знання з навчальних дисциплін «Транспортна логістика», «Основи економіки транспорту», «Взаємодія видів транспорту», «Транспортно- експедиторська діяльність

Програма навчальної дисципліни складається з наступних змістовних модулів.

Змістовний модуль 1. Проблеми проектування раціональних транспортних логістичних систем в умовах промислового підприємства

Змістовий модуль 2. Інформаційне забезпечення та стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Транспортно-логістичні системи» є набуття студентами знань про будову, стан та системний стратегічний підхід щодо забезпечення ефективного руху матеріальних і відповідних їм інформаційних потоків у транспортно-логістичних системах з метою задоволення вимог кінцевих споживачів, який, будучи усвідомленим і прийнятим підприємствами

– учасниками транспортних логістичних систем, реалізується ними через впровадження в процеси управління принципів, які носять інтеграційний характер.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Транспортно-логістичних систем» є набуття студентами теоретичних знань з питань концепції, стратегії й тактики логістичних систем та принципів і закономірностей створення руху матеріальних потоків:

- формування і розуміння концептуальних основ використання логістичних принципів управління суб'єктів господарської діяльності;
- набуття навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом стосовно сучасних вимог функціонування логістичних систем;
- придбання вмінь щодо налагодження взаємовідношень між учасниками транспортно-логістичних систем.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен отримати

Загальну компетентність:

ЗК-06: здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності:

ФК-04: здатність до управління ланцюгами поставок та логістичними центрами.

ФК-07: здатність до управління транспортними потоками.

ФК-08: здатність до управління надійністю та ефективністю транспортних систем і технологій.

Очікувані програмні результати навчання:

РН-11: аналізувати та оцінювати ефективність ланцюгів поставок і логістичних центрів, здійснювати розрахунки відповідних показників.

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

Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників | Галузь знань, спеціальність, освітній ступінь | Характеристика навчальної дисципліни | |
|---|--|--------------------------------------|-----------------------|
| | | денна форма навчання | заочна форма навчання |
| Кількість кредитів – 3,5 | Галузь знань: <u>27 Транспорт</u> (шифр і назва) | Обов'язкова | |
| Модулів – 1 Змістових модулів – 2 | Спеціальність: 275 «Транспортні технології» (за видами) Освітня програма, спеціалізація: 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» 275.03 Транспортні технології на автомобільному транспорті | Рік підготовки: | |
| | | 1-й | 1-й |
| Загальна кількість годин – 105 | | Семестри | |
| | | 1 | 1 |
| | | Лекції | |
| Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних: 3 год.; самостійна робота: 4,4 год. | Освітній ступінь: магістр | Практичні | |
| | | 14 | 2 |
| | | Лабораторні | |
| | | - | - |
| | | Самостійна робота | |
| | | 61 | 97 |
| | | Вид контролю | |
| екзамен | екзамен | | |

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:
для денної форми навчання – 1:1,4

для заочної форми навчання – 1:12.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 105 годин 3,5 кредити ЄКТС.

Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Проблеми проектування раціональних транспортних логістичних систем в умовах промислового підприємства

Тема 1. Логістичні системи та її підсистеми в умовах промислового підприємства

Аналіз стратегічних напрямків розвитку транспорту на промислових підприємствах. Особливості процесу перевезень при доставці вантажів на промислових підприємствах.

Процеси доставки вантажів в аспекті транспортного обслуговування в ланцюгах постачань. Групи задач, що постають при управлінні процесами доставки.

Основні принципи інтеграції систем транспортного обслуговування в транспортних логістичних системах. Тенденції в питаннях управління процесами доставки вантажів. Визначення вимог до забезпечення логістичної системи.

Тема 2. Обґрунтування розробки логістичних систем

Проблеми проектування раціональних систем управління процесами транспортного обслуговування в транспортних логістичних системах. Аналіз концепції управління транспортними логістичними системами.

Аналіз проблем управління процесами транспортного обслуговування в транспортних логістичних системах. Визначення раціонального розподілу замовлень на транспортні послуги за їх постачальниками – транспортними підприємствами. Визначення умов підвищення ефективності роботи транспортних підприємств як таких, що функціонують в системах ланцюгів постачань.

Аналіз умов інтеграції транспортного обслуговування до транспортних логістичних систем.

Основні напрями проектування раціональних систем управління процесами транспортного обслуговування в транспортних логістичних системах.

Тема 3. Розвиток логістики промислового підприємства в ринкових умовах

Структура каналів розподілу. Напрямки розвитку відносин «постачальник-споживач» у транспортній логістичній системі.. Стратегічне партнерство як передумова формування логістичної системи. Взаємовідносини внутрішньо-маркетингового каналу. Конкурентоспроможність логістичних систем поставок. Постачальники інтегрованих логістичних послуг.

Тема 4. Теоретичні основи формалізації мікрологістичних систем управління процесами перевезень

Принципи проектування логістичних систем. Послідовність проектування мікро логістичних систем. Відокремлення та вивчення по структурним підрозділам логістичної мережі компонентів логістичної системи. Аналіз технології та організації доставки вантажів у базовій логістичній мережі. Розробка структури мікро логістичної системи, дослідження та розробка перспективної системи управління.

Способи поліпшення логістичної системи за групами критеріїв: транспортні послуги, розподіл, інформаційні системи, організаційні структури, персонал.

Змістовний модуль 2. Інформаційне забезпечення та стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах

Тема 5. Інформаційні технології в логістичній системі

Інформаційні потреби виробничого підприємства. Формування структури інформаційних ресурсів. Апарат функціонування інформаційної логістики. Значення та перспективи використання інформаційних технологій в транспортних логістичних системах. Проблеми впровадження інформаційних технологій в транспортних логістичних системах. Сучасні транспортно-логістичні можливості мережі. Віртуальні служби і центри. Застосування технології штрихового кодування в корпоративних системах автоматизації.

Тема 6. Стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах

Підприємства транспорту: стратегічні напрямки розвитку. Підприємство-логістичний провайдер. Фактори зовнішнього та внутрішнього середовища. Класифікація транспортних послуг щодо Основні принципи інтеграції систем транспортного обслуговування до ланцюгів постачань перевезень та формування параметрів перевезень.

Основні принципи інтеграції систем транспортного обслуговування до ланцюгів постачань.

Рейнжиніринг логістичної системи щодо управління процесами транспортного обслуговування.

Тема 7. Напрямок розвитку відносин «постачальник – споживач» у транспортній логістичній системі

Напрямок розвитку відносин «постачальник-споживач» у логістичній системі. Стратегічне партнерство як передумова формування ланцюга поставок. Взаємодія «покупець – постачальник». Сегментування ринку логістичного обслуговування. Витрати на логістичне обслуговування споживача. Показники якості логістичного обслуговування клієнта. Види стратегій логістичного обслуговування.

Тема 8. Міжнародні транспортно-логістичні системи

Поняття глобальної логістичної системи, її складові елементи. Експертні торговельні компанії і керуючі експортом компанії. Інформаційна підтримка транспортної логістики в міжнародному сполученні. Міжнародні стандарти електронного обміну документами UN|EDIFACT/

Транспортно-логістичний центр як складна система. Проектування, створення, функціонування та розвиток транспортно-логістичного центру. Оцінка корисності і ефективності функціонування транспортно-логістичних центрів за групами показників, що характеризують вимоги зовнішнього середовища, цільове призначення, функціонально - керуюче середовище, управління ризиками. Перспективи створення національних логістичних центрів.

Структура навчальної дисципліни

| Назви змістовних модулів і тем | Кількість годин | | | | | | | |
|--|-----------------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------|----------|-----------|
| | Денна форма | | | | Заочна форма | | | |
| | разом | у т.ч. | | | разом | у т.ч. | | |
| | | лк | пр | сам | | лк | пр | сам |
| Змістовий модуль 1 | | | | | | | | |
| Проблеми проектування раціональних транспортних логістичних систем в умовах промислового підприємства | | | | | | | | |
| Тема 1 Логістичні системи та їх підсистеми в умовах промислового підприємства | 6 | 2 | - | 4 | 5 | 1 | - | 4 |
| Тема 2 Обґрунтування розробки транспортних логістичних систем | 10 | 4 | 2 | 4 | 10 | - | - | 10 |
| Тема 3 Розвиток логістики промислового підприємства в ринкових умовах | 16 | 4 | 2 | 10 | 18 | 1 | 1 | 16 |
| Тема 4 Теоретичні основи формалізації мікрологістичних систем управління процесами заводських перевезень | 18 | 4 | 2 | 12 | 17 | 1 | 1 | 15 |
| Разом за зміст. модулем 1 | 50 | 14 | 6 | 30 | 50 | 3 | 2 | 45 |
| Змістовий модуль 2 | | | | | | | | |
| Інформаційне забезпечення та стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах | | | | | | | | |
| Тема5 Інформаційні технології в транспортній логістичній системі | 10 | 4 | 2 | 4 | 10 | 1 | - | 9 |
| Тема6 Стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах | 18,5 | 4 | 2 | 12,5 | 20 | 1 | - | 15 |
| Тема7 Напрямки розвитку відносин «постачальник – споживач» у логістичній системі | 16 | 4 | 2 | 10 | 10 | 0,5 | - | 9,5 |
| Тема 8 Міжнародні транспортно-логістичні системи | 10,5 | 4 | 2 | 4,5 | 20 | 0,5 | | 18,5 |
| Разом за зміст. модулем 2 | 55 | 16 | 8 | 31 | 55 | 3 | - | 52 |
| Усього годин | 105 | 30 | 14 | 61 | 105 | 6 | 2 | 97 |

Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | | |

Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Визначення місця розташування складського комплексу при доставці вантажів від постачальників до споживачів (через склад, по прямому варіанту доставки). | 2 |
| 2 | Багатоетапне планування технічного оснащення перевізного процесу | 2 |
| 3 | Порівняння економічної ефективності маятникових і розвізних маршрутів | 2 |
| 4 | Сучасні умови оптимізації обслуговування споживачів в транспортній логістичній системі | 2 |
| 5 | Вибір та економічне обґрунтування транспортно-складського оснащення та транспортних засобів логістичної системи промислового підприємства | 6 |
| | Загальна кількість годин | 14 |

Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|-------|------------|-----------------|
| 1 | - | - |

Самостійна робота

| № з/п | Назва теми | Кількість годин |
|---|--|-----------------|
| Тема 1 Логістичні системи та їх підсистеми в умовах промислового підприємства | | |
| 1 | Сучасні системи оптимізації обслуговування споживачів у логістичній системі. | 4 |
| | Разом за темою | 4 |

| | | |
|--|--|------|
| Тема 2 Обґрунтування розробки транспортних логістичних систем | | |
| 1 | Визначення раціонального розподілу замовлень на транспортні послуги за їх постачальниками – транспортними підприємствами. | 2 |
| 2 | Визначення умов підвищення ефективності роботи транспортних підприємств як таких, що функціонують в системах ланцюгів постачань. | 2 |
| | Разом за темою | 4 |
| Тема 3 Розвиток логістики промислового підприємства в ринкових умовах | | |
| 1 | Логістичні мережі як перспективний напрям розвитку транспортних логістичних систем. | 10 |
| Тема 4 Теоретичні основи формалізації мікрологістичних систем управління процесами заводських перевезень | | |
| 1 | Відокремлення та вивчення по структурним підрозділам логістичної мережі компонентів логістичної системи | 6,5 |
| 2 | Питання, що підлягають аналізу та дослідженню при поліпшенні логістичних систем. | 6 |
| | Разом за темою | 12,5 |
| Тема 5 Інформаційні технології в транспортній логістичній системі | | |
| 1 | Проблеми впровадження інформаційних технологій в транспортних логістичних системах. Сучасні транспортно-логістичні можливості мережі | 4 |
| | Разом за темою | 4 |
| Тема 6 Стратегічне партнерство в транспортних логістичних системах | | |
| 1 | Обслуговування клієнта – це сфера зацікавлення не лише спеціалістів з маркетингу, а й логістичних менеджерів | 6 |
| 2 | Обслуговування клієнта – це сфера зацікавлення не лише спеціалістів з маркетингу, а й логістичних менеджерів | 6,5 |
| | Разом за темою | 12,5 |

| Тема 7 Напрямки розвитку відносин «постачальник – споживач» у логістичній системі | | |
|---|---|-----------|
| 1 | Аутсорсінг як ключовий чинник розвитку логістичного обслуговування. | 6 |
| 2 | Застосування технології штрихового кодування в корпоративних системах автоматизації. | 4 |
| | Разом за темою | 10 |
| Тема 8 Міжнародні транспортно-логістичні системи | | |
| 1 | Інформаційна підтримка транспортної логістики в міжнародному сполученні. Міжнародні стандарти електронного обміну документами | 4,5 |
| | Разом за темою | 4,5 |
| | Загальна кількість годин | 61 |

Індивідуальні завдання

З метою підвищення рівня підготовки до здачі іспиту, студентам – магістрам пропонується виконати творчу індивідуальну роботу. При підготовці до написання студенти оволодівають навичками самостійного аналізу відносин між учасниками ринку транспортних послуг, засвоюють основні засади транспортних логістичних систем як науки, вчать підбирати необхідний матеріал з літературних та статистичних джерел, систематизувати його і робити відповідні висновки.

Індивідуальна робота передбачає письмове викладення в лаконічній формі відповіді на два теоретичних питання курсу (за вказівкою викладача), що стосується найрізноманітніших напрямків існування транспортних логістичних систем від теоретичних засад та державного регулювання до практичних аспектів функціонування промислових підприємств за сучасних умов.

Для студентів заочної форми навчання – контрольна робота, яка складається з теоретичних та практичних завдань.

Методи навчання

Під час викладання курсу використовуються наступні методи навчання:

- розповідь: для оповідної, описової форми розкриття навчального матеріалу;
- пояснення: для розкриття сутні питання; бесіда: для усвідомлення за допомогою діалогу нових термінів, понять;
- ілюстрація: для розкриття питання через його символічне зображення (схеми, графіки);
- практична робота: для використання набутих знань у розв'язанні практичних завдань;
- проблемний виклад матеріалу: для створення проблемної ситуації.

Очікувані результати навчання з дисципліни

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми, студенти повинні в результаті вивчення дисципліни:

- аналізувати та оцінювати ефективність ланцюгів поставок і логістичних центрів, здійснювати розрахунки відповідних показників;
- керувати складними технологічними та виробничими процесами транспортних систем та технологій, у тому числі непередбачуваними і такими, що потребують нових стратегічних підходів.

Засоби оцінювання

Для студентів денної форми навчання:

- рішення ситуаційних задач.
- для студентів заочної форми навчання: фронтальне опитування під час викладання лекцій;
- індивідуальне опитування на практичних заняттях;
- письмовий контроль за підсумками вивченої теми;
- захист контрольної роботи;
- рішення задач;
- письмовий контроль за підсумками опанованого теоретичного матеріалу.

Критерії оцінювання

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти здійснюється за кожним рубіжним контролем під час контрольних тижнів за підсумками основних змістових модулів.

Розподіл балів, які отримують студенти

| Поточне тестування та самостійна робота | | | | | | | | Екзам ен | Сума |
|---|--------|--------|--------|----------------------|--------|--------|--------|-------------|------|
| Змістовий модуль № 1 | | | | Змістовий модуль № 2 | | | | | |
| Тема 1 | Тема 2 | Тема 3 | Тема 4 | Тема 5 | Тема 6 | Тема 7 | Тема 8 | | |
| 10 | 5 | 5 | 10 | 5 | 10 | 10 | 5 | 40 | 100 |

T1, T2, T3... – теми змістових модулів.

Підсумковий контроль з освітнього компонента здійснюється за результатами письмового екзамену (може проводитися в форматі тестування). Допуск здобувача вищої освіти до нього здійснюється за умови успішного виконання та захисту ним усіх видів завдань (робіт), що в цілому оцінюється у 60 балів. За результатами екзамену студент може отримати до 40 балів, пропорційно кількості наданих їм правильних відповідей. Максимальна кількість балів, що може бути отримана за курс навчання, відповідно, становить 100 балів.

Поточна сума балів, накопичених здобувачем вищої освіти за виконання завдань (робіт) до моменту здійснення підсумкового контролю, інформативно характеризує ступінь опанування ним освітнього компонента на конкретному етапі його вивчення.

Позитивною є оцінка за результатами підсумкового контролю від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою. Межею незадовільного навчання за результатами підсумкового контролю є оцінка нижче 60 балів за 100-бальною шкалою.

Методичне забезпечення

1. Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни «Транспортно-логістичні системи» для студентів денної та заочної форми навчання за спеціальністю 275 «Транспортні технології»(за видами), Укл.: ст. викладач Каплуновська А.М. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2024. – 54с.

Рекомендована література

1. Бабушкін Г.Ф. Управління процесами заводських перевезень безрейковим колісним транспортом на підставі логістики. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2002. - 319с.
2. Волинчук Ю.В. Теретичні та прокладні засади логістичного аутсорсінгу // Ю.В.Волинчук // Логістика: теорія та практика. - 2011.-№1. С.43-53
3. Волинчук Ю.В. Теоретичний підхід до визначення сутності логістичних центрів / Ю.В. Волинчук // Економічний форум. – 2012. №4. –с.4-10.
4. Воркут Т.А. Проектування систем транспортного обслуговування в ланцюгах постачань: Монографія – К: НТУ,2002. – 248 с.
5. Закон України «Про мультимодальні перевезення від 17 листопада 2021 року №1887 –IX. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text>.
6. Крикавський Є.В., Чорнописька Н.В. Логістичні системи: навч. посіб. Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2019.- 264с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1233_45082245.pdf.
7. Крикавський Є.В. Логістика та управління ланцюгами поставок : Навч підручник. – Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2020.-848 с.
8. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник. – Львів; Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2005. – 684 с.
9. Логістика в Україні (новини зі світу логістики та управління ланцюгами по ставок). URL: <https://logistics-ukraine.com>.
10. Маселко Т.Є. Проблеми управління транспортно-логістичними системами України та перспективи розвитку в контексті європейської інтеграції / Т.Є. Маселко, С.Г. Шевченко // Науковий вісник.- 2011 – Вип. 17,2. С.301-305
11. Марченко В.М. Логістика: Підручник /В.М. Марченко, В.В. Шутьок. – К.: Видавничий дім «Артек», 2018.-312с.
12. Національна бібліотека України імені В.І. Вернадського http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis64r_81/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=VFEIR

- 13.Окландер М.А. Контури економічної логістики: Підручник. – Київ, видавництво «Наукова думка», 2003.- 174 с.
- 14.Окландер М.А., Харічков С.К. Логістичні системи в регіональній економіці: обґрунтування необхідності та контури побудови // Регіональна економіка. -2003. -№1. с.20 – 26.
- 15.Транспортна логістика /І.М. Сокур, Л.М. Сокур, В.В. Герасимчук : Підручник –К.:ЦУЛ.2021.-222с.
- 16.Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: Підручник.- Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2006.-292с.
- 17.Donald Y.Bowersox. David Y.Closs. Logistical Management. The Integrated Supply Chain Process. The McGRAW – HILL COMPANIES,INC.1996
- 18.Logistics Terms Glossary [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ekol.com/en/logistics-terms-glossary/>
- 19.Glossary of Supply Chain Terms [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.inboundlogistics.com/cms/logistics-glossary/>
- 20.The geography of Transport Systems. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://transportgeography.org/?page_id=6585
- 21.Logist.FM (новини, рішення та публікації з логістики). URL : <http://logist.fm/>.

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Загальні вказівки до виконання практичних занять

При підготовці до виконання практичних або семінарських занять здобувачі повинні самостійно вивчити літературу, що рекомендувалася, відповісти на контрольні питання. На аудиторних заняттях контролюється підготовленість студентів до виконання завдань, розбирається методика їхнього виконання і виробляються практичні розрахунки. Завдання виконуються індивідуально по варіантам, що визначаються викладачем - по списку групи або по номеру залікової книжки.

Звіт про виконання завдань по кожній темі повинен містити мету роботи, номер варіанту, вхідні дані, необхідні розрахунки і висновки

1 ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1

Визначення місця розташування логістичного центру при доставці вантажів від постачальників до споживачів

Мета заняття: - визначення оптимального пункту дислокації логістичного центру при доставці вантажів на регіональні склади, що забезпечує мінімізацію транспортних витрат.

Порядок виконання роботи:

- на підставі заданих значень координат регіональних складів і річних обсягів заводу в них визначити центр тяжкості регіону;
- визначити на заданій схемі регіону попереднє місцеположення логістичного центру;
- по заданим координатам регіональних складів розставити їх на карті регіону і з урахуванням фактичної щільності дорожньої мережі скорегувати їхнє місцеположення;
- розрахувати обсяг транспортної роботи і пробіг автомобілів з урахуванням непрямолінійності дорожньої мережі і з урахуванням реально заданої схеми дорожньої мережі;
- визначити два додаткових місцеположення логістичного центру поблизу вхідної точки і розрахувати точні чисельні значення критерію оптимальності розташування логістичного центру для всіх його місцеположень;
- по результатах проведених розрахунків визначити остаточне місцеположення розподільчого центру;
- по результатам визначення місцеположення логістичного центру прорахувати логістичні витрати якщо вантажі будуть доставлятися по прямому варіанту постачальник – споживач;
- зробити висновки по роботі.

Вхідні дані вибираються на підставі таблиць 1.1;1.2; 1.3

Вказівки до виконання

На першому етапі складається схема дислокації складів шляхом розстановки складів на заданій схемі району перевезень. Регіональні склади розташуються в центрі заданих квадратів. Якщо цей квадрат минають дороги, то склад встановлюється на одній з доріг таким

чином, щоб його зміщення від центру квадрату було мінімальним. В протилежному випадку склад залишається в центрі квадрату і від нього проводиться під'їзний шлях до найближчої дороги таким чином, щоб довжина цього під'їзного шляху була мінімальною. Додані в процесі розстановки складів під'їзні шляхи вважаються заданими і є частиною дорожньої мережі району..

При виборі місця розташування складу найбільша увага приділяється транспортним витратам, пов'язаним з доставкою вантажів на склад і зі складу споживачам. Чим нижче ці сукупні витрати, тим вище прибуток фірми, а отже, ефективніше варіант вибору. Витрати зв'язані з будівництвом і подальшою експлуатацією складського спорудження, у цьому випадку не враховуються. Умовно вважається, що вони більше залежать від особливостей конструкції складу і його технічної оснащеності, чим від місця розташування.

Для цього використовується метод накладення сітки координат на карту потенційних місць розташування складів. Система сітки дає можливість оцінити вартість доставки від кожного постачальника до передбачуваного складу й від складу до кінцевого споживача, а вибір зупиняється на варіанті, що визначається як центр маси, або центр рівноважної системи транспортних витрат.

$$M = \frac{\sum_{i=1}^m T_{\Pi_i} R_{\Pi_i} Q_{\Pi_i} + \sum_{i=1}^n T_{K_i} R_{K_i} Q_{K_i}}{\sum_{i=1}^m T_{\Pi_i} Q_{\Pi_i} + \sum_{i=1}^n T_{K_i} Q_{K_i}} \quad (1.1)$$

де M - центр маси, або центр рівноважної системи транспортних витрат, т*км;

R_{Π_i} - відстань від початку осей координат до крапки, що позначає місце розташування постачальника, км;

R_{K_i} - відстань від початку осей координат до крапки, що позначає місце розташування клієнта, км;

T_{K_i} - транспортний тариф для клієнта на перевезення вантажу, дол/т км ;

$T_{П_i}$ - транспортний тариф для постачальника на перевезення вантажу, дол./т км;

Q_{K_i} - вага(обсяг) вантажу, реалізована 1-м клієнтом, т;

$Q_{П_i}$ - вага (обсяг) вантажу, закуповувана в 1-го постачальника, т.

Таблиця 1.1 - Транспортний тариф дол./т км

| № | Клієнти | | | Постачальники | | | | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | К _А | К _В | К _С | П ₁ | П ₂ | П ₃ | П ₄ | П ₅ |
| 1 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,75 | 1,75 |
| 2 | 0,8 | 0,6 | 0,5 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 1,5 |
| 3 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,5 | 1,5 |
| 4 | 0,5 | 0,6 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 5 | 0,7 | 0,75 | 0,8 | 1,25 | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,75 |
| 6 | 0,6 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,25 | 1,0 | 1,25 |
| 7 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 8 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 1,25 | 1,5 | 1,0 | 1 | 1,5 |
| 9 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 1,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 10 | 0,8 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 11 | 0,4 | 0,5 | 0,8 | 1,25 | 1,35 | 1,5 | 1,0 | 1,5 |
| 12 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 1,0 | 1,3 | 1,4 | 1,0 | 0,9 |
| 13 | 0,7 | 0,5 | 0,8 | 1,0 | 1,5 | 1,75 | 0,75 | 0,8 |
| 14 | 0,4 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 15 | 0,5 | 0,8 | 0,7 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 16 | 0,6 | 0,8 | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 1,25 | 1,25 | 1,0 |
| 17 | 0,7 | 0,6 | 0,3 | 1,25 | 1,25 | 1,15 | 1,0 | 1,0 |
| 18 | 0,8 | 0,6 | 0,7 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 19 | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 20 | 0,8 | 0,5 | 0,6 | 1,25 | 1,25 | 1,75 | 1,0 | 1,0 |
| 21 | 0,6 | 0,5 | 0,7 | 1,0 | 1,25 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| 22 | 0,6 | 0,7 | 0,7 | 1,0 | 1,35 | 0,9 | 0,85 | 0,9 |
| 23 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 24 | 0,5 | 1,0 | 0,9 | 1,25 | 1,35 | 1,5 | 1,35 | 1,5 |
| 25 | 0,8 | 0,9 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Таблиця 1.2 Об'єм вантажу, що реалізується і-м клієнтом (Q_{ki}), закупається у і-го постачальника (Q_{mi}), т.

| № | Клієнти | | | Постачальники | | | | |
|----|---------|-------|-------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| | K_A | K_B | K_C | Π_1 | Π_2 | Π_3 | Π_4 | Π_5 |
| 1 | 300 | 200 | 180 | 150 | 175 | 125 | 120 | 250 |
| 2 | 250 | 400 | 100 | 100 | 50 | 100 | 75 | 125 |
| 3 | 200 | 150 | 125 | 125 | 75 | 100 | 125 | 150 |
| 4 | 250 | 100 | 300 | 140 | 180 | 250 | 125 | 130 |
| 5 | 200 | 100 | 150 | 120 | 130 | 150 | 100 | 55 |
| 6 | 100 | 150 | 350 | 110 | 145 | 135 | 115 | 110 |
| 7 | 120 | 130 | 170 | 140 | 100 | 75 | 150 | 150 |
| 8 | 140 | 150 | 300 | 75 | 100 | 125 | 150 | 75 |
| 9 | 130 | 250 | 300 | 150 | 75 | 100 | 150 | 150 |
| 10 | 120 | 250 | 300 | 150 | 125 | 75 | 100 | 160 |
| 11 | 250 | 150 | 300 | 150 | 125 | 75 | 100 | 150 |
| 12 | 300 | 150 | 250 | 75 | 125 | 100 | 150 | 100 |
| 13 | 150 | 100 | 300 | 60 | 120 | 100 | 175 | 150 |
| 14 | 150 | 250 | 300 | 100 | 125 | 150 | 75 | 150 |
| 15 | 300 | 150 | 250 | 150 | 75 | 125 | 100 | 150 |
| 16 | 350 | 100 | 250 | 105 | 100 | 115 | 150 | 125 |
| 17 | 150 | 180 | 350 | 120 | 140 | 150 | 180 | 110 |
| 18 | 110 | 100 | 350 | 75 | 125 | 80 | 90 | 110 |
| 19 | 140 | 155 | 150 | 150 | 75 | 125 | 105 | 150 |
| 20 | 125 | 140 | 135 | 160 | 75 | 90 | 155 | 180 |
| 21 | 85 | 190 | 150 | 125 | 171 | 180 | 165 | 180 |
| 22 | 80 | 90 | 65 | 125 | 130 | 140 | 180 | 100 |
| 23 | 125 | 90 | 80 | 110 | 140 | 100 | 90 | 150 |
| 24 | 100 | 70 | 90 | 70 | 110 | 150 | 120 | 90 |
| 24 | 120 | 110 | 130 | 80 | 90 | 80 | 120 | 110 |
| 25 | 80 | 70 | 120 | 110 | 100 | 50 | 55 | 100 |

Таблиця 1.3 - Відстань від початку координат до точки, що позначає місце розташування постачальників та клієнтів, км

| № | Клієнти | | | Постачальники | | | | | |
|----|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | К _А | К _В | К _С | П ₁ | П ₂ | П ₃ | П ₄ | П ₅ |
| 1 | X | 100 | 800 | 350 | 150 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 575 | 500 | 600 | 125 | 300 | 275 | 100 | 550 |
| 2 | X | 100 | 300 | 400 | 150 | 300 | 275 | 100 | 550 |
| | У | 600 | 450 | 650 | 130 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| 3 | X | 1000 | 500 | 400 | 150 | 400 | 500 | 600 | 150 |
| | У | 600 | 250 | 300 | 150 | 275 | 150 | 650 | 125 |
| 4 | X | 0 | 100 | 300 | 125 | 300 | 275 | 100 | 550 |
| | У | 300 | 250 | 500 | 150 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| 5 | X | 0 | 500 | 600 | 150 | 275 | 800 | 1000 | 1000 |
| | У | 425 | 300 | 350 | 125 | 300 | 200 | 450 | 500 |
| 6 | X | 200 | 300 | 450 | 155 | 280 | 400 | 505 | 650 |
| | У | 600 | 500 | 650 | 130 | 305 | 600 | 150 | 600 |
| 7 | X | 150 | 650 | 400 | 200 | 300 | 450 | 550 | 650 |
| | У | 625 | 550 | 650 | 175 | 350 | 350 | 150 | 600 |
| 8 | X | 100 | 300 | 1000 | 450 | 500 | 250 | 150 | 120 |
| | У | 450 | 800 | 500 | 450 | 650 | 450 | 650 | 480 |
| 9 | X | 300 | 500 | 250 | 180 | 420 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 0 | 250 | 600 | 60 | 550 | 800 | 100 | 550 |
| 10 | X | 0 | 250 | 800 | 100 | 600 | 400 | 600 | 500 |
| | У | 500 | 850 | 400 | 600 | 100 | 250 | 550 | 100 |
| 11 | X | 250 | 0 | 800 | 150 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 0 | 600 | 300 | 125 | 300 | 275 | 100 | 550 |
| 12 | X | 0 | 300 | 300 | 150 | 200 | 275 | 600 | 120 |
| | У | 400 | 500 | 800 | 250 | 275 | 40 | 550 | 480 |
| 13 | X | 400 | 800 | 0 | 150 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 300 | 150 | 450 | 125 | 275 | 275 | 100 | 650 |
| 14 | X | 0 | 700 | 450 | 150 | 275 | 400 | 300 | 150 |
| | У | 500 | 250 | 800 | 125 | 300 | 270 | 150 | 800 |
| 15 | X | 300 | 250 | 450 | 130 | 275 | 600 | 500 | 400 |
| | У | 450 | 800 | 1000 | 150 | 300 | 55 | 100 | 275 |
| 16 | X | 100 | 800 | 350 | 150 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 575 | 500 | 600 | 125 | 30 | 275 | 100 | 550 |
| 17 | X | 0 | 150 | 200 | 450 | 300 | 250 | 100 | 150 |
| | У | 150 | 250 | 300 | 150 | 150 | 100 | 150 | 300 |

Кінець таблиці 1.3

| № | | Клієнти | | | Постачальники | | | | |
|----|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | К _A | К _B | К _C | П ₁ | П ₂ | П ₃ | П ₄ | П ₅ |
| 18 | X | 150 | 0 | 350 | 400 | 600 | 800 | 700 | 500 |
| | У | 450 | 600 | 700 | 200 | 150 | 400 | 200 | 150 |
| 19 | X | 0 | 250 | 300 | 600 | 500 | 300 | 450 | 700 |
| | У | 350 | 125 | 450 | 200 | 250 | 100 | 600 | 250 |
| 20 | X | 125 | 700 | 500 | 140 | 280 | 410 | 650 | 900 |
| | У | 350 | 150 | 280 | 560 | 200 | 210 | 450 | 0 |
| 21 | X | 250 | 450 | 0 | 610 | 350 | 900 | 800 | 1000 |
| | У | 680 | 900 | 800 | 100 | 700 | 500 | 200 | 500 |
| 22 | X | 450 | 850 | 900 | 0 | 600 | 120 | 630 | 450 |
| | У | 210 | 300 | 450 | 500 | 250 | 650 | 240 | 100 |
| 23 | X | 700 | 620 | 420 | 650 | 450 | 340 | 150 | 500 |
| | У | 250 | 130 | 250 | 0 | 400 | 250 | 750 | 900 |
| 24 | X | 410 | 120 | 450 | 260 | 850 | 700 | 900 | 1000 |
| | У | 0 | 520 | 800 | 450 | 250 | 640 | 520 | 120 |
| 25 | X | 100 | 800 | 350 | 150 | 275 | 400 | 500 | 600 |
| | У | 575 | 500 | 600 | 125 | 300 | 275 | 100 | 550 |

Контрольні питання

1. Які критерії використовуються при визначенні пункту дислокації центрального складу?
2. Які функції виконує центральний склад і яким чином він впливає на перерозподілення функцій учасників каналу розподілу?
3. Які переваги і недоліки має система матеріально-технічного постачання підприємств через центральний склад?
4. В чому переваги і недоліки концентрації страхових запасів на центральному складі?
5. Яким чином змінюються загальні запаси логістичної системи при організації центрального складу?
6. Дайте визначення концентрації вантажопотоків і перелік необхідних умов для її здійснення.
7. Перерахувати признаки класифікації складів.

2 ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №2

Багатоетапне оснащення процесу перевезень на промисловому підприємстві

Мета заняття: розрахувати багатоетапне оснащення процесу перевезень на промисловому транспорті.

Вихідні дані:

- обсяг перевезень (Q_1) на наступні 5 років ($t = 1 \dots 5$), тис.т. (таблиця 2.1)
- оптимальний (нормативний) період служби автомобілів даного типу, $\tau^* = 6$ років, тобто $\tau = 1 \dots 6$.
- кількість автомобілів N віку (до початку планового періоду ($t = 0$): $N_1^{(0)}$; $N_2^{(1)}$; $N_3^{(2)}$; і т.д. (таблиця 2.2)
- річна продуктивність Q автомобілів віку $Q(1)$; $Q(2)$; $Q(3)$; $Q(4)$; $Q(5)$; $Q(6)$ (таблиця 2.3).

Порядок виконання роботи:

- готуємо форму таблицно- графічної моделі (рис. 5.6 [12]. С. 241).
- у колонки нульового року моделі проставляється кількість автомобілів відповідного віку до початку планового періоду.
- визначаємо віковий склад автомобілів в першому році планового періоду діагональним зсувом вікового складу автомобілів нульового року управо – уверх.
- для визначення мінімальної кількості нових транспортних машин, якими необхідно поповнить експлуатуємий парк машин з урахуванням заміни машин, зростання об'єму перевезень та зниження річної продуктивності автомобілів по рокам розрахункового періоду використовуємо наступну формулу:

$$N_1^{(t)} = \frac{\sum Q_t - \sum_{\tau=2}^{\tau^*} N_{\tau}^{(t)} \cdot Q(\tau)}{Q(1)}, \quad (2.1)$$

де $N_1^{(t)}$ - мінімальна кількість нових машин (першого року служби), якими необхідно поповнить експлуатуваний парк транспортних машин в t -му році;

$\sum Q_i$ - об'єм перевезень в t -році, який визначається на підставі планів підприємства;

$\sum_{\tau=2}^* N_{\tau}^{(t)} \cdot Q(\tau)$ - обсяг робіт, виконаний в t - році

транспортними машинами всіх вікових категорій, за виключенням нових;

τ^* - оптимальний (нормативний) строк служби машини;

$Q(\tau), Q(1)$ - річна продуктивність транспортної машини відповідного віку τ або нової на першому році життя.

- аналогічно визначаємо віковий склад і необхідну кількість нових автомобілів на 2-му, 3-му, 4-му і 5-му роках розрахункового періоду.
- робимо висновок скільки автомобілів за роки існування проекту треба придбати та списати.

Таблиця 2.1 – Обсяги перевезень на наступні 5 років, тис. тонн

| № варіанту | Q ₁ | Q ₂ | Q ₃ | Q ₄ | Q ₅ |
|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 420 | 460 | 480 | 520 | 540 |
| 2 | 440 | 480 | 500 | 540 | 560 |
| 3 | 460 | 470 | 490 | 530 | 580 |
| 4 | 480 | 500 | 520 | 550 | 600 |
| 5 | 500 | 520 | 530 | 560 | 610 |
| 6 | 510 | 540 | 550 | 570 | 620 |
| 7 | 520 | 560 | 570 | 580 | 630 |
| 8 | 530 | 550 | 580 | 590 | 640 |
| 9 | 540 | 560 | 590 | 600 | 650 |
| 10 | 550 | 570 | 600 | 610 | 660 |
| 11 | 560 | 580 | 610 | 620 | 670 |
| 12 | 570 | 590 | 620 | 630 | 640 |
| 13 | 580 | 600 | 630 | 540 | 650 |

Кінець таблиці 2.1

| | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 14 | 590 | 610 | 640 | 650 | 660 |
| 15 | 600 | 620 | 650 | 660 | 670 |
| 16 | 610 | 630 | 660 | 670 | 680 |
| 17 | 620 | 640 | 670 | 680 | 690 |
| 18 | 630 | 650 | 680 | 690 | 700 |
| 19 | 640 | 660 | 590 | 700 | 710 |
| 20 | 650 | 670 | 700 | 710 | 720 |

Таблиця 2.2. – Кількість автомобілів N віку τ до початку запланованого періоду $N_{\tau}, \tau = 1 \dots 6$

| № варіанту | N_1 | N_2 | N_3 | N_4 | N_5 | N_6 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 4 | - | 10 | 8 | 12 | - |
| 2 | 8 | 4 | - | 10 | 5 | 12 |
| 3 | 7 | 6 | 4 | - | 10 | 5 |
| 4 | 5 | 7 | 6 | 4 | - | 10 |
| 5 | - | 5 | 7 | 6 | 4 | - |
| 6 | 5 | 7 | 5 | 7 | 6 | 4 |
| 7 | 7 | 5 | - | 5 | 7 | 6 |
| 8 | 5 | 7 | 9 | - | 5 | 7 |
| 9 | 8 | 5 | 7 | 9 | - | 5 |
| 10 | 4 | 8 | 6 | 7 | 5 | - |
| 11 | 9 | 4 | 8 | 5 | 7 | - |
| 12 | - | 9 | 5 | 8 | 5 | 7 |
| 13 | - | 5 | 9 | 6 | 8 | 5 |
| 14 | 5 | - | 9 | 7 | 8 | 4 |
| 15 | 6 | 5 | - | 8 | 9 | 4 |
| 16 | 8 | 4 | 5 | - | 7 | 9 |
| 17 | 7 | 6 | 8 | 5 | - | 4 |
| 18 | 6 | 7 | 6 | 8 | 5 | - |
| 19 | 7 | 6 | 7 | 6 | 8 | 5 |
| 20 | 6 | 7 | 6 | 7 | 6 | 8 |

Таблиця 2.3 – Річна продуктивність Q автомобілів віку τ , тис.

тон.

| № варіанту | Q(1) | Q(2) | Q(3) | Q(4) | Q(5) | Q(6) |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 25 | 23 | 20 | 18 | 16 | 14 |
| 2 | 24 | 22 | 20 | 17 | 15 | 13 |
| 3 | 23 | 21 | 19 | 16 | 14 | 12 |
| 4 | 22 | 20 | 18 | 15 | 13 | 11 |
| 5 | 21 | 19 | 17 | 14 | 12 | 10 |
| 6 | 20 | 18 | 16 | 15 | 13 | 12 |
| 7 | 19 | 17 | 15 | 14 | 12 | 10 |
| 8 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 |
| 9 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 |
| 10 | 17 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 |
| 11 | 15 | 13 | 11 | 9 | 7 | 5 |
| 12 | 16 | 14 | 12 | 11 | 9 | 7 |
| 13 | 17 | 19 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 14 | 18 | 16 | 12 | 11 | 10 | 9 |
| 15 | 19 | 17 | 14 | 15 | 14 | 12 |
| 16 | 20 | 19 | 16 | 16 | 15 | 13 |
| 17 | 21 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 |
| 18 | 22 | 21 | 19 | 17 | 15 | 14 |
| 19 | 23 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 |
| 20 | 24 | 21 | 19 | 17 | 15 | 14 |

3 ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №3

Порівняння економічної ефективності маятникових і розвізних маршрутів

Мета роботи - визначити порівняльні вартісні показники двох варіантів схем доставки вантажів: при використанні маятникових і розвізних маршрутів.

Порядок виконання роботи:

- розрахувати щільність дислокації пунктів заводу вантажів і середній розмір партії вантажу;
- розрахувати прогнозне значення величини середньої відстані пробігу автомобілів між суміжними пунктами на розвізному маршруті для заданого району перевезень;
- розрахувати значення допоміжних величин для розрахунків собівартості перевезень;
- розрахувати середню відстань доставки вантажів при різному віддаленості розподільчого центру від центру тяжкості району обслуговування;
- визначити оптимальну і раціональну кількість пунктів заїзду на розвізних маршрутах;
- скоректувати кількість пунктів заїзду на розвізних маршрутах з урахуванням технологічних обмежень і технічних характеристик автомобілів;
- розрахувати співвідношення собівартостей доставки вантажів розвізними і маятниковими маршрутами;
- побудувати графік зміни коефіцієнту відносної ефективності розвізних маршрутів в залежності від віддаленості розподільчого центру від центру тяжкості району обслуговування;
- зробити висновки по роботі.

Вихідні дані до завдання визначаються по таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані

| № варіанту | Характеристика району обслуговування | | Характеристика вантажів | |
|------------|--------------------------------------|-----------------------|---|---|
| | Площа району (F), км2 | Кількість пунктів (N) | Добове споживання ($Q_{\text{доб}}$), т | Коефіцієнт використання вантажопідйомності (γ) |
| 1 | 100 | 40 | 40 | 1,0 |
| 2 | 90 | 20 | 30 | 0,95 |
| 3 | 80 | 20 | 60 | 0,91 |
| 4 | 85 | 25 | 35 | 0,81 |
| 5 | 95 | 35 | 36 | 0,80 |
| 6 | 105 | 45 | 42 | 0,88 |
| 7 | 120 | 50 | 36 | 0,96 |
| 8 | 135 | 25 | 25 | 1,0 |
| 9 | 140 | 30 | 28 | 0,9 |
| 10 | 145 | 35 | 30 | 0,89 |
| 11 | 150 | 40 | 32 | 0,80 |
| 12 | 100 | 40 | 36 | 0,88 |
| 13 | 110 | 60 | 40 | 0,87 |
| 14 | 120 | 45 | 36 | 0,96 |
| 15 | 115 | 45 | 42 | 0,96 |
| 16 | 125 | 30 | 45 | 0,88 |
| 17 | 135 | 42 | 52 | 0,85 |
| 18 | 155 | 54 | 36 | 0,86 |
| 19 | 150 | 45 | 38 | 0,85 |
| 20 | 140 | 42 | 28 | 0,9 |

Вказівки до виконання

Щільність дислокації пунктів заводу ($\lambda_{\text{д}}$) визначається як відношення кількості пунктів заводу до загальної площі району обслуговування по формулі

$$\lambda_{\text{д}} = \frac{N}{F} \quad (3.1)$$

Середній розмір партії вантажу ($g, т$) розраховується виходячи з умови щодобового завою вантажу споживачам без дробіння партії вантажу по формулі

$$g = \frac{Q_{\text{доб}}}{N} \quad (3.2)$$

Середній пробіг автомобілів між суміжними пунктами заїзду на маршруті ($l_{(i-1)-i}$, км) визначається з припущення про рівномірний розподіл пунктів по території району обслуговування по формулі

$$l_{(i-1)-i} = 0,76\sqrt{\lambda_{\text{д}}} \quad (3.3)$$

Порівняння ефективності маятникових і розвізних маршрутів виробляється по собівартості перевезення однієї тони вантажу. При цьому кінцевим вимірником ефективності є відношення собівартостей перевезень (коефіцієнт відносної ефективності). Для розрахунку цього коефіцієнту необхідно визначити ряд допоміжних величин, що характеризують умови перевезень і транспортні характеристики вантажів і розраховуються по формулам які викладач надає під час проведення практичної роботи.

Для розрахунку середньої відстані доставки вантажів необхідно на схемі району обслуговування призначити п'ять точок для безпосереднього заміру відстаней. Район обслуговування має форму кола. Заміри повинні бути вироблені для шести варіантів місцеположення розподільчого центру, що характеризуються різним його віддаленням від центру району обслуговування - від 0 до 5 радіусів району обслуговування з однаковим кроком.

Точки заміру в кількості 5 одиниць розташуються через рівні проміжки на дузі, що є центром тяжкості району обслуговування, радіус якої рівний середньої відстані доставки у випадку, коли розподільчий центр розташується точно в центрі тяжкості району обслуговування.

Оптимальна кількість пунктів заїзду на розвізному маршруті (m) розраховується з вимоги мінімальної собівартості доставки вантажу по формулі

$$m = \sqrt{\frac{l_i + A_{\text{пр}} - 0,5 \cdot l_{(i-1)-i}}{R_y}}, \quad (3.4)$$

де l_i - середня відстань доставки вантажів, км.

Розрахована кількість пунктів заїзду повинна бути перевірена на дотримання технологічних обмежень і на відповідність технічним характеристикам автомобілів і відповідним образом скорегована.

Тут необхідно врахувати обмежену вантажопідйомність автомобіля ($q_{\text{макс}}$, т), що рівна 8 т, а також - максимально допустимий час обертв автомобіля на маршруті, що не може бути більше часу на маршруті (T_m , ч), що, в свою чергу, по умові рівно 8 год. Крім того, кількість пунктів заїзду повинна бути цілим числом. В подальших розрахунках необхідно використати значення кількості пунктів заїзду, що скореговалосся (n).

Відношення собівартостей перевезень доставки вантажів розвізними і маятниковими маршрутами (S_p/S_m) визначається коефіцієнтом відносної ефективності розвізних маршрутів (δ) по формулі

$$\delta = 1 - \frac{(n-1)(m^2 - n)}{n[1 + m^2(1 + \psi) + \theta]} \quad (3.5)$$

Графік зміни коефіцієнта відносної ефективності будується по шести точках, відповідних різним варіантам місцеположення розподільчого центру, в порядку зростання його віддалення від центру тяжкості району перевезень.

Контрольні питання

1. По яким основним критеріям порівнюються різні технології доставки вантажів і в чому відмінності традиційного і логістичного підходів до вибору критеріїв ефективності?
2. В якому діапазоні можна змінювати розрахункову кількість

пунктів заїзду на розвізному маршруті так, що собівартість перевезень на ньому залишалася меншою, ніж на маятниковому маршруті?

3. Назвіть основні технологічні обмеження, що враховуються при проектуванні маршрутів доставки вантажів.
4. Перерахувати практичні постановки задач маршрутизації перевезень партіоних вантажів для каналів фізичного розподілу однорідних товарів.
5. Наведіть класифікацію методів рішення задач маршрутизації перевезень партіоних вантажів.

4 ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №4

Сучасні умови оптимізації обслуговування споживачів в транспортній логістичній системі

Мета заняття: розглянути теоретико-методологічні засади формування ланцюга поставок.

Заняття проходить у вигляді обговорення (дискусії) під час якого необхідно розкрити наступні питання:

- Логістична концепція і реальна економіка України.
- Детермінанти розвитку логістики в умовах глобалізації.
- Вплив логістики на трансформаційні процеси на вітчизняному ринку.
- Сучасні системи оптимізації обслуговування споживачів у ланцюгу поставок.

Контрольні питання

1. Розказати про походження терміна «ланцюг поставок».
2. Принципи побудови і структура SCOR моделі ланцюга постачань.
3. Інтеграція в SCOR моделі концепцій реінжинірингу бізнес-процесів, бенчмаркінгу.
4. Застосування SCOR моделі для вимірювання ефективності ланцюгів постачань.
5. Еволюція концепції ланцюга поставок .
6. Пояснити сутність концепції логістики з погляду вартості і користі для клієнта.
7. В чому полягає сутність концепції ланцюга поставок в орієнтації на системний підхід?

5 ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

Вибір оптимального варіанту транспортного засобу при доставці продукції (на підставі розрахунків логістичних витрат у ТЛС промислового підприємства)

Мета роботи: сформувати раціональні міжцехові маршрути руху на основі вантажопотоків, вибрати та економічно обґрунтувати тип транспортних засобів, що відповідають обсягам дальності перевезень, видам вантажів і типу тари.

Практична робота розподіляється на 3 етапи і розрахована на три практичних заняття.

1 етап. *Розробка маршрутів доставки вантажів.*

На підставі шахової відомості (видає викладач) з урахуванням коефіцієнту перерахунку, а також схеми площадки умовного підприємства з розміщенням цехів та складів, необхідно розробити діаграму вантажопотоків. Виходячи з діаграми вантажопотоків та шахової відомості формуються схеми маршрутів транспортного обслуговування цехів і складів. При виборі маршрутів необхідно вирішувати такі задачі:

- визначення найкоротшого шляху вантажопереміщення;
- недопущення проміжних перевалок і зустрічних потоків однорідних вантажів особливо на вантажонапружених заводських дорогах;
- мінімум порожніх пробігів, недопущення заїздів по об'єктах без вивантаження (навантаження) вантажу чи тари;
- забезпечення безпеки руху, сприятливих психофізіологічних умов і техніки безпеки праці на всіх роботах по маршрутах;
- застосування на маршрутах одного виду транспорту і однотипної (чи мінімальної кількості типів) тари;
- забезпечення зручності доступу до місць навантаження і вивантаження та маневрування транспортних засобів.

Маршрути можуть бути розвізні і які передбачають поступальний рух транспортних засобів та можливість застосування тих самих типів транспортних засобів і транспортно складського обладнання. У випадках, якщо потужність вантажопотоку різко відрізняється від потужності інших вантажопотоків, то для нього

установлюється маятниковий маршрут. Усі складені маршрути заносимо в таблицю 5.1

Таблиця 5. 1 - Зведені дані по маршрутам і вантажопотокам

| № маршрут | Відп равн ик | Отримувач | Найменування вантажів | Кількість вантажу Т/добу | Кількість тари од/добу |
|-----------|--------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | |

2 етап. Розрахунок добової оперативної потреби виробничої тари

Переведення добових вантажопотоків в таропотоки

Використовуючи данні таблиці 5.1, перекладемо добові вантажопотоки у таропотоки по формулі:

$$N_{Ti} = \sum \frac{Q_i}{G_T \cdot K_{ГПi}}, \quad (5.1)$$

де Q_i – вантажопотік на даному маршруті;

G_T – вантажопідйомність тари, т;

$K_{ГПi}$ – коефіцієнт фактичного використання вантажопід'ємності тари на і-тому маршруті.

Для розрахунку добового оперативного запасу виробничої тари знайдемо середньозважений коефіцієнт використання вантажопідйомності тари на всьому і-тому маршруті за формулою:

$$\bar{K}_{ГПi} = \frac{\sum Q_{ГР} \cdot K_{ГП}}{\sum Q_{ГР}}, \quad (5.2)$$

де $Q_{ГР}$ – потужність вантажопотоку по і-му пункту, т.

Кількість оборотного транспортно-складського оснащення, застосованого для формування, переміщення, механізації

перевантажень і складування, укрупнених вантажоодиниць і пакетів, визначають по формулі:

$$N_{Ti} = \frac{\sum Q_{ГР} \cdot t_3 \cdot m \cdot K_{осн}}{G_T \bar{K}_{ГПi}} (K_n + K_p + K_{нак}), \quad (5.3)$$

де N_{Ti} – розрахункова кількість тари на i -м маршруті, од;

$\sum Q_{ГР}$ – сумарний вантажопотік на i -м маршруті, т/добу.;

G_T – паспортна (довідкова) вантажопідйомність тари, прийнята на i -м маршруті, т; (1т)

t_3 – нормативний запас перевезеного вантажу, діб. За вихідними даними $t_3 = 1$ доба;

m – кількість одиниць оснащення в розрахунку на одне вантажне місце. Для тари і піддонів $m = 1$.;

$K_{осн.i}$ – коефіцієнт оснащеності вантажопотоку на маршруті тарою чи іншим оснащенням. Приймаємо повне оснащення $K_{осн.i} = 1$;

K_p – коефіцієнт, враховуючий кількість оснащення, що знаходиться на профілактиці (очищенню, фарбуванню, маркіруванню і т.д.) і в ремонті. Для металевого оснащення приймаємо $K_p = 0,05$;

$\bar{K}_{ГПi}$ – середньозважений коефіцієнт використання вантажопідйомності оснащення по всьому i -му маршруті;

$K_{нак}$ – коефіцієнт, що враховує додаткову кількість оснащення, викликане необхідністю збору і нагромадження її в порожньому стані для відправлення великої партії в пункт навантаження $K_{нак} = 0$;

K_n – коефіцієнт нерівномірності надходження і відправлення вантажу по лінійних пунктах i -го маршруту. Приймаємо $K_n = 1,15$;

Для подальших розрахунків отримані дані по тарі й обрані орієнтовані відстані на маршрутах зведені в таблицю 5.2.

Таблиця 5.2 – Зведені дані по тарі та відстаням на маршруті

| Номер маршруту | Довжина їздки , км | | Данні по тарі | | |
|----------------|------------------------|---------------------|-------------------------|---|---|
| | З вантажем $L_{гр}$ | Порожній $L_{п}$ | Таропотік шт. N | Добова оперативна потреба, шт N_{Ti} | Коефіцієнт використання Вантажопід. $\overline{K}_{ГПi}$ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | | | |
| Всього | | | | | |

3 етап. Розрахунок потрібної кількості транспортних засобів

Потрібну кількість транспортних засобів N_{mi} знаходять по формулі:

$$N_{mi} = \frac{G_{mi} K_{нер}}{Q_{эч} T_{эфи}} \quad (5.4)$$

де G_{mi} – сумарна умова відправлення брутто (вантажів і тари) по i -му маршруті в розрахунковий період, т.

Умовно його можна визначити по формулі

$$G_{mi} = \sum (G_i + N_{Ti} Q_{Ti}), \quad (5.5)$$

де G_i – загальне відправлення вантажів нетто на i -му маршруті, т;

N_{Ti} – загальне відправлення тари з вантажем по i -му маршруті, шт.;

Q_{Ti} – маса одиниці порожньої тари, на i -м маршруті, т;

$T_{эфи}$ – ефективний фонд часу роботи транспортного засобу в розрахунковий період, прийнятий по нормативно-довідковій і іншій

літературі (при коеф. перерахунку < 1 $T_{эфі} = 8$ год.; при коеф. перерах. > 1 $T_{эфі} = 16$ год)

$K_{нер}$ - коефіцієнт нерівномірності, $K_{нер} = 1,15 \dots 1,2$, приймаємо 1,2;

$Q_{эч}$ – годинна експлуатаційна продуктивність транспортного засобу k-го типу, т/год.;

$$Q_{эч} = Q_{тч} \cdot k_n, \quad (5.6)$$

$Q_{тч}$ – технічна продуктивність напільного транспортного засобу k-го типу, т/ч;

k_n – коефіцієнт переходу від технічної продуктивності машини до експлуатаційного, приймаємо $k_n = 0,9$.

При постійній роботі транспортного засобу типу автомобіль, технічну продуктивність напільного транспортного засобу визначають по формулі:

$$Q_{тчi} = \frac{G_{mi} \cdot V_{Тki} \cdot \overline{K'}_{ГПi} \cdot k_{mki} \cdot k_{vi} \cdot \beta_i}{L_{сzi} + V_{Тki} \beta_i \cdot T_{ПРi}}, \quad (5.7)$$

де G_{mi} – номінальна (паспортна) вантажопідйомність транспортного засобу k-го типу, т; (В розрахунках приймаємо транспортні засоби за рекомендацією викладача)

$V_{Тki}$ – середня технічна швидкість руху транспортного засобу k-го типу на маршруті, приймаємо $V_{Тki} = 20$ км/год. (за вихідними даними);

$\overline{K'}_{ГПi}$ – коефіцієнт використання автомобіля по вантажопід'ємності;

k_{mki} – коефіцієнт корегування номінальної вантажопід'ємності транспортного засобу на i -м маршруті $k_{mki}=1$;

k_{ei} – коефіцієнт використання транспортного засобу за часом, приймаємо $K_{ei}=0,8$;

β_i – коефіцієнт пробігу транспортного засобу в навантаженому стані на i -м маршруті (приймаємо $\beta_i =1$);

L_{cei} - відстань слідування з вантажем по i -му маршруту, км;

T_{PPi} – загальний час на навантажувально-розвантажувальні роботи в усіх пунктах на i -м маршруті, год.

Коефіцієнт використання автомобіля по вантажопід'ємності $\overline{K}'_{ГПi}$ визначають по формулі:

$$\overline{K}'_{ГПi} = \frac{\overline{K}_{ГПi} \cdot G_T + Q_T}{N_{ГТi}} \leq 1 \quad (5.8)$$

де G_T – вантажопід'ємність тари на маршруті, т;

$N_{ГТi}$ - максимально припустима кількість навантаженої тари, яку можна завантажити в циклі на транспортний засіб, прийнятого за базу по об'єкті з максимально вантаженим таропотоком, шт.;

$$N_{ГТi} = \frac{G_{mi}}{\overline{K}_{ГПi} G_{Ti} + Q_T}, \quad (5.9)$$

де G_{mi} – номінальна вантажопідйомність транспортного засобу, т.

Приймаємо $K_{ГП}=1$

Загальний час на навантажувально-розвантажувальні роботи T_{PPi} в пунктах на i -м маршруті визначають по формулі:

$$T_{\text{ПРi}} = N_{\text{ТОi}} \cdot T_o, \quad (5.10)$$

де $N_{\text{ТОi}}$ – загальне число тарооперацій для транспортного засобу на маршруті (визначаємо ручним способом на балансі тари в пунктах прибуття і відправлення);

T_o – середня норма часу на одну тарооперацію (навантаження-вивантаження тароодиниці) для транспортного засобу, год., приймаємо $T_o = 2\text{хв.}$

Результати розрахунків по всім транспортним засобам вносимо до таблиць, окремо для кожного типу транспортних засобів

Таблиця 5.3 – Розрахунок кількості автомобілів марки

| № марш | Сум.умовне відпр.вантажу | Кгп | Т _{ПР} | Q _{тч} | Q _{еч} | N _{МК} |
|--------|--------------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | | | | | |
| | | | | | | |

4 етап. Розрахунок логістичних витрат та вибір оптимального варіанту транспортного засобу

Загальні логістичні витрати розраховуємо за формулою:

$$Z_{\text{ЛВ}} = Z_{\text{ЛВ}}^{\text{тару}} + Z_{\text{ЛВ}}^{\text{ТЗ}}, \quad (5.11)$$

де $Z_{\text{ЛВ}}^{\text{тару}}$ - логістичні витрати на тару;

$Z_{\text{ЛВ}}^{\text{ТЗ}}$ - логістичні витрати на транспорті засоби.

Логістичні витрати на тару розраховуємо за формулою:

$$Z_{\text{ЛВ}}^{\text{тару}} = (A + P) \cdot C_{\text{1од}} \cdot N_{\text{Ti}} + \frac{N_{\text{Ti}} \cdot C_{\text{1од}}}{T_{\text{ок}}} \quad (5.12)$$

де А – норма амортизаційних відрахувань на тару (24%), тара відноситься до третьої групи основних фондів),

Р – норма відрахувань на ремонт (5%),

$\Pi_{\text{од}}$ – ціна виготовлення одиниці тари ,

$N_{\text{ти}}$ – добова оперативна потреба тари на маршруті;

$T_{\text{ок}}$ – нормативний строк окупності (приймаємо 4 роки).

Логістичні витрати на транспортні засоби розраховуємо за формулою:

$$Z_{\text{ЛВ}}^{\text{TЗ}} = C_{\text{МГ}} \cdot T_{\text{еф}} \cdot N_{\text{МКІ}} + \frac{N_{\text{МКІ}} \cdot \Pi_{\text{од}}}{T_{\text{ок}}} \quad (5.13)$$

де $C_{\text{МГ}}$ - вартість маш-години роботи автомобіля і-го типу;

$T_{\text{еф}}$ – річний ефективний фонд часу роботи автомобіля на маршруті приймаємо згідно нормативних даних);

$\Pi_{\text{од}}$ – балансова вартість автомобіля , грн..;

$N_{\text{МКІ}}$ - кількість автомобілів і –го типу:

$T_{\text{ок}}$ - нормативний строк окупності (приймаємо 4 роки).

Залишкова балансова вартість автомобіля та вартість машино-години роботи автомобіля для промислового підприємства уточнюється у викладача

Розрахунки по логістичним витратам заносяться до таблиці 5.4

Таблиця 5.4 - Розрахунок логістичних витрат на маршрутах

| № маршруту | Логістич. інвентар | $Z_{\text{тару}}^{\text{тару}}$ | $K^{\text{тару}}$ | $Z_{\text{ЛВ}}^{\text{тару}}$ | $Z_{\text{екс.}}^{\text{TЗ}}$ | $K^{\text{TЗ}}$ | $Z_{\text{ЛВ}}^{\text{TЗ}}$ | $\sum Z_{\text{ЛВ}}$ |
|------------|--------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|
| 1 | тара | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | автомобіль | | | | 2 | 2 | 2 | Гр..5+8 |
| | автомобіль | | | | 2 | 2 | 2 | Гр..5+8 |
| | автомобіль | | | | 2 | 2 | 2 | Гр..5+8 |
| | | | | | | | | |

На підставі розрахунків логістичних витрат обираємо оптимальний тип транспортного засобу на маршрутах.

6 МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ

Самостійну роботу студент виконує за такими формами:

- Опрацьовує лекційний матеріал, конспектує навчальну літературу.
- Проробляє теоретичний матеріал по кожній з тем за літературою, перевіряючи свої знання по контрольним питанням, що наведені в цьому комплексі.
- Готується до практичних занять з підготовкою конспектів.
- Повторює теоретичний матеріал перед опитуванням, модульним контролем та заліком.
- З метою підвищення рівня підготовки до здачі іспиту, студентам – магістрам пропонується виконати творчу індивідуальну роботу. При підготовці до написання студенти оволодівають навичками самостійного аналізу відносин між учасниками ринку транспортних послуг, засвоюють основні засади транспортних логістичних систем як науки, вчать підбирати необхідний матеріал з літературних та статистичних джерел, систематизувати його і робити відповідні висновки.

Індивідуальна робота передбачає письмове викладення в лаконічній формі відповіді на два теоретичних питання курсу (за вказівкою викладача), що стосується найрізноманітніших напрямків існування транспортних логістичних систем від теоретичних засад та державного регулювання до практичних аспектів функціонування промислових підприємств за сучасних умов. При викладанні матеріалу обов'язково наводять приклади застосування певних методів та концепцій на підприємствах України та за межами нашої держави з отриманими результатами (Економічний ефект від впровадження логістичних методів управління на підприємствах). Роботи захищаються під час проведення консультацій.

Перелік теоретичних питань індивідуальної роботи

1. Тенденції у структурних змінах транспортно-складських логістичних потужностей України..

2. Умови функціонування транспортних логістичних систем.
3. Основні чинники, що стримують розвиток транспортного забезпечення у сфері зовнішньоекономічної діяльності України
4. Детермінанти розвитку логістики в умовах глобалізації.
5. Критерії і процедури прийняття рішення щодо створення на підприємстві власного автопарку.
6. Логістичні мережі як перспективний напрям розвитку транспортних логістичних систем.
7. Систематизація категорійного апарату логістичної системи.
8. Процес управління у логістичній системі промислового підприємства..
9. Розвиток сервісного обслуговування і доставки вантажів..
10. Напрямки розвитку відносин « постачальник – споживач » в транспортній логістичній системі.
11. Стан і перспективи розвитку мультимодальних перевезень.
12. Сучасні системи оптимізації обслуговування споживачів у логістичній системі.
13. Відмінність ланцюга поставок від логістичного каналу?
14. Маркетингове забезпечення формування транспортних логістичних систем.
15. Напрями забезпечення формування логістичних систем..
16. Особливості та цінова політика перевезень небезпечних вантажів в Україні.
17. Поняття про транспортну продукцію в умовах ринку.
18. Поняття про якість послуг транспорту та якість обслуговування транспорту.
19. Які вимоги пред'являють споживачі послугам транспорту.
20. В чому полягає загальність концепцій логістики та маркетингу?
21. Конкурентоспроможність логістичних систем.
22. Назвіть підсистеми, які об'єднують логістичні системи?
23. Основні принципи проектування логістичних систем.
24. Послідовність проектування логістичних систем.
25. Питання, що підлягають аналізу та дослідженню при поліпшенні логістичних систем.
26. Назвіть способи поліпшення логістичної системи промислового підприємства
27. Властивості інформаційних ресурсів.

28. Сутність і характеристика основних функцій вантажних терміналів, їх діяльність в Україні.
29. Розкрийте зміст інформаційних потреб промислового підприємства.
30. Визначте поняття інформаційної логістики.
31. В чому полягає значення створення логістичного контура управління? Сформулюйте його задачі.
32. Поясніть значення обслуговування споживачів у сучасній економіці.
33. Розкрийте сутність класифікації видів обслуговування за часовою ознакою.
34. В чому полягають особливості обслуговування споживачів на промислових ринках?
35. Назвіть основні етапи логістичного обслуговування клієнтів.
36. Назвіть основні джерела системи логістичної інформаційної системи.
37. Охарактеризуйте аутсорсінг як ключовий чинник розвитку логістичного обслуговування.
38. Назвіть основні переваги та недоліки використання аутсорсінгу.
39. Доведіть, що обслуговування клієнта – це сфера зацікавлення не лише спеціалістів з маркетингу, а й логістичних менеджерів.
40. Завдання і результати ефективного логістичного супроводу міжнародних транспортних коридорів.
41. Основні фактори ризику обумовленні зовнішніми поставками.
42. Характеристика ситуації дефіциту в теорії запасів, способи визначення витрат від неї та шляхи запобігання..
43. Назвіть основні правила інтегрованої логістики між підприємствами, як вони реалізуються на практиці?
44. Визначення витрат при міжнародних перевезеннях вантажів.
45. Методи прискорення оборотності запасів та роль транспорту при цьому.
46. Назвіть основні групи логістичних витрат у транспортній логістичній системі..
47. Перспективи створення регіональних логістичних центрів європейського зразка на Півдні та Сході України (існуючи проекти, обсяги фінансування, замовники і логістичні потужності).

48. Що дає застосування технології штрихового кодування в корпоративних системах автоматизації.
49. Що таке віртуальні служби і логістичні центри?
50. В чому полягають проблеми впровадження інформаційних технологій в транспортних компаніях?
51. Як Інтернет та людський фактор впливають на формування логістичних систем.

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

7.1 Питання, що виносяться на перший модульний контроль

1. Дайте детальне визначення сутності логістики і всебічно проаналізуйте їх.
2. Чим відрізняється логістичний підхід до загальнолюдських проблем від нелогістичного.
3. Які можливості відчиняє застосування логістичного підходу до вирішення виробнично-транспортних задач.
4. Логістика як система. Назвіть складові елементи логістичного ланцюга.
5. Сформулюйте основні задачі логістики і методи їх реалізації.
6. Що таке матеріальні потоки в логістиці?
7. Назвіть основні принципи логістики.
8. Інформаційні потоки в логістиці.
9. Назвіть головні напрями сучасного розвитку логістики.
10. Що таке логістична операція?
11. Що таке логістична функція?
12. Назвіть основні типи підприємств автомобільного транспорту.
13. Які послуги надають підприємства автомобільного транспорту.
14. Які вимоги пред'являють споживачі до послуг транспорту.
15. Сформулюйте сім правил логістики.
16. Проаналізуйте вимоги споживачів по рівню значимості.
17. Дайте визначення якості транспортних послуг.
18. Особливості формування послуг транспорту.
19. Що таке аутсорсінг логістичних послуг?
20. Які проблеми транспорту виникають на стадії збуту товарів.
21. Яким вимогам повинен відповідати оптимальний перевізник вантажів.
22. Поняття якості обслуговування споживачів транспорту.
23. Що таке логістичні витрати
24. Взаємозв'язок функцій і рівнів управління логістикою.
25. Ринковий аспект логістики.
26. Шляхи прискорення руху товарів в ринкових умовах.
27. Ринкові функції логістики.
28. Схема визначення ринкової ефективності фірми.

29. Залежність показників ефективності від рівня обслуговування.
30. Що таке маркетинг логістичного обслуговування.
31. Взаємодія логістики і маркетингу?.
32. В чому полягає значення „логістика і маркетинг”? Розвиток глобальної логістичної стратегії в умовах ринку.
33. Маркетинг і логістика в умовах ринку.
34. Що таке логістика в загальноекономічному і соціальному плані.

7.2 Питання, що виносяться на другий модульний контроль

1. Дайте аналіз функційного розмежування логістичної системи
Дайте визначення логістичної системи.
2. Як визначаються критерії логістичної системи?
3. Що таке мікрологістична система?
4. Що таке макрологістична система?
5. на прикладі машинобудівного виробництва.
6. Назвіть основні відрізнєння класичного і системного підходів до логістики.
7. Як складається узагальнений алгоритм розробки логістичної системи?
8. Назвіть основні параметри матеріального потоку в логістичній системі.
9. В чому полягає системний підхід в логістиці?
10. В чому заключається ефективність існування логістичних систем?
11. Що таке логістичні ланцюги?
12. Наведіть принципіальну схему логістичних «ланцюгів».
13. З яких елементів складається ефективність існування логістичної системи?
14. Основні напрямки розвитку логістики.
15. У чому полягає глобальна логістична стратегія?
16. Що таке інтегральна логістика?
17. Що таке інтеграція логістичної діяльності?
18. Етапи проектування інтегральної логістики.
19. Назвіть сім категорій поліпшення інтегральної логістики.
20. Сформулюйте правило кола при діяльності по поліпшенню інтегральної логістики.
21. Що таке інтегрована логістика?

22. Що таке фізичний розподіл товарів?
23. Назвіть складові частини розподілу товарів.
24. Сучасні тенденції в розподілі товарів.
25. Назвіть сучасні проблеми транспортно-експедиційного забезпечення розподілу товарів.
26. Проектування систем розподілу.
27. Дайте характеристику сучасних вантажних терміналів і розподільчих центрів.
28. Яка роль вантажних терміналів в логістичній системі?
29. В чому полягає організація термінального перевезення.
30. Що таке юні модальна система доставки товарів?
31. Назвіть основні принципи інтермодальної системи доставки.
32. Назвіть основні признаки інтермодальної транспортної системи та змішаних окремих перевезень.
33. Що таке управління запасами?
34. Які види запасів ви знаєте?
35. Назвіть види запасів по часу обміну?
36. Як розрахувати оптимальний розмір запасу?
37. Що таке система управління запасами з фінансовим розміром заказу?
38. Що таке система управління запасами з фінансовим інтервалом часу між заказами?
39. В чому полягає методика вибору оптимального місця розташування розподільчого центру?
40. Що розуміється під затратами на формування і зберігання запасів?
41. Як впливає розмір запасів на ефективність підприємства?
42. Що таке санація номенклатури товарів?
43. В чому полягають проблеми впровадження інформаційних технологій в транспортних компаніях?
44. Транспортна логістика і Інтернет.
45. Що таке віртуальні служби і логістичні центри?
46. Що дає застосування технології штрихового кодування в корпоративних системах автоматизації?

8. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ

Мета контрольної роботи – більш глибоке засвоєння студентами заочної форми навчання учбового матеріалу. Кожна контрольна робота містить два теоретичних питання та дві задачі.

Перелік контрольних питань наведено.. Номери питань для контрольної роботи студент вибирає з табл. 8.1 згідно з варіантом, що задається викладачем. Студент повинен відповісти на кожне теоретичне питання з посиланнями на літературу. Наприкінці роботи необхідно додати перелік посилань.

Таблиця 8.1 – Варіанти завдань до контрольної роботи

| Варіант | Номери питань | Варіант | Номери питань |
|---------|---------------|---------|---------------|
| 1 | 1,30 | 14 | 8,45 |
| 2 | 9,37 | 15 | 17,34 |
| 3 | 5,33 | 16 | 22,40 |
| 4 | 13,43 | 17 | 10,47 |
| 5 | 20,39 | 18 | 2,31 |
| 6 | 24,42 | 19 | 18,49 |
| 7 | 6,28 | 20 | 23,48 |
| 8 | 14,50 | 21 | 11,41 |
| 9 | 21,46 | 22 | 19,26 |
| 10 | 25,44 | 23 | 3,35 |
| 11 | 15,29 | 24 | 12,36 |
| 12 | 7,38 | 25 | 4,27 |
| 13 | 16,32 | | |

Зміст задач та методичні вказівки до їх розв'язання вибираються згідно з варіантом за практичними заняттями №1, №2 (НМК з дисципліни «Транспортно-логістичні системи»). При рішенні задач необхідно навести необхідні графіки, схеми та формули у загальному вигляді з наступною підстановкою значень.

Контрольна робота оформляється у зошиті (12 сторінок) чи на одному боці аркушів паперу формату А4.

КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ

1. Поняття про ланцюг поставок промислового підприємства.
2. Умови функціонування ланцюга поставок.
3. Логістична концепція і реальна економіка України.
4. Детермінанти розвитку логістики в умовах глобалізації.
5. Сутність концепції ланцюга поставок.
6. Логістичні мережі як перспективний напрям розвитку ланцюгів поставок.
7. Систематизація категорійного апарату ланцюга поставок.
8. Процес і процес не управління у ланцюгу поставок.
9. Теоретичні основи формування ланцюга поставок.
10. Напрямки розвитку відносин «постачальник – споживач» у ланцюгу поставок.
11. Стратегічне партнерство як передумова формування ланцюга поставок.
12. Сучасні системи оптимізації обслуговування споживачів у ланцюгу поставок.
13. Відмінність ланцюга поставок від логістичного каналу?
14. Маркетингове забезпечення формування ланцюгів поставок.
15. Напрями забезпечення формування ланцюгів поставок.
16. П'ять ознак ланцюга поставок.
17. Поняття про продукцію транспорту в умовах ринку.
18. Поняття про якість послуг транспорту та якість обслуговування транспорту.
19. Які вимоги пред'являють споживачі послугам транспорту.
20. В чому полягає загальність концепцій логістики та маркетингу?
21. Конкурентоспроможність логістичних ланцюгів поставок.
22. Назвіть підсистеми, які об'єднують логістичні системи?
23. Основні принципи проектування логістичних систем.
24. Послідовність проектування логістичних систем.
25. Питання, що підлягають аналізу та дослідженню при поліпшенні логістичних систем.
26. Способи поліпшення логістичної системи промислового підприємства.
27. Назвіть властивості інформаційних ресурсів.
28. Яка структура інформаційних ресурсів?

29. Розкрийте зміст інформаційних потреб промислового підприємства.
30. Визначте поняття інформаційної логістики.
31. В чому полягає значення створення логістичного контура управління? Сформулюйте його задачі.
32. Поясніть значення обслуговування споживачів у сучасній економіці.
33. Розкрийте сутність класифікації видів обслуговування за часовою ознакою.
34. В чому полягають особливості обслуговування споживачів на промислових ринках?
35. Назвіть основні етапи логістичного обслуговування клієнтів.
36. Назвіть основні джерела системи логістичної інформаційної системи.
37. Охарактеризуйте аутсорсінг як ключовий чинник розвитку логістичного обслуговування.
38. Назвіть основні переваги та недоліки використання аутсорсінгу.
39. Доведіть, що обслуговування клієнта – це сфера зацікавлення не лише спеціалістів з маркетингу, а й логістичних менеджерів.
40. В яких випадках перевід логістики на аутсорсінг стає економічно недоцільним?
41. Основні фактори ризику обумовленні зовнішніми поставками.
42. Назвіть рівні інтегрованої логістики та визначте їх головні порівняльні характеристики.
43. Назвіть основні правила інтегрованої логістики між підприємствами, як вони реалізуються на практиці?
44. Причини виникнення логістичних конфліктів у ланцюгах поставок та способи їх урегулювання.
45. Чим визначається час реакції ланцюга поставок?
46. Назвіть основні групи логістичних витрат ланцюгів поставок.
47. Що таке реінжиніринг ланцюга постачань?
48. Що дає застосування технології штрихового кодування в корпоративних системах автоматизації.
49. Що таке віртуальні служби і логістичні центри?
50. В чому полягають проблеми впровадження інформаційних технологій в транспортних компаніях?
51. Як Інтернет та людський фактор впливають на формування систем інтегрованої логістики?

ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бабушкін Г.Ф. Управління процесами заводських перевезень безрейковим колісним транспортом на підставі логістики. - Запоріжжя: ЗНТУ, 2002. - 329с.
2. Бауэрсокс Доналд Дж., Клосс Дейвид Дж. Логистика: Интегрированная цеп поставок. 2-е изд./ Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп – Бизнес», 2006.-640 с.: ил.
3. Волинчук Ю.В. Теоретичний підхід до визначення сутності логістичних центрів / Ю.В. Волинчук // Економічний форум. – 2012. №4. –с.4-10.
11. Волинчук Ю.В. Теретичні та прикладні засади логістичного аутсорсінгу // Ю.В. Волинчук // Логістика: теорія та практика. - 2011.-№1. С.43-53
4. Воркут Т.А. Проекування систем транспортного обслуговування в ланцюгах постачань: Монографія – К: НТУ,2002. – 248 с.
5. Закон України «Про мультимодальні перевезення від 17 листопада 2021 року №1887 –IX. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: [http:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1887-20#Text).
6. Крикавський Є.В., Чернописька Н.В. Логістичні системи: навч. посіб. Львів: Видавництво національного університету « Львівська політехніка», 2019.- 264с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/1_1233_45082245.pdf
7. Крикавський Є.В. Інтеграція маркетингу і логістики в системі менеджменту: Навч.підручник. – Львів: Видавництво НУ « Львівська політехніка», 2000.-264 с.
8. Крикавський Є.В. Логістичне управління: підручник. – Львів; Видавництво Національного університету « Львівська політехніка», 2005. – 684 с.
9. Логістика в Україні (новини зі світу логістики та управління ланцюгами по ставок). URL: <https://logistics-ukraine.com>.
10. Маселко Т.Є. Проблеми управління транспортно-логістичними системами України та перспективи розвитку в контексті європейської інтеграції / Т.Є. Маселко, С.Г. Шевченко // Науковий вісник.- 2011 – Вип. 17,2. С.301-305.

11. Окландер М.А. Контури економічної логістики: Підручник. – Київ, видавництво «Наукова думка», 2003.- 174 с.
12. Окландер М.А., Харічков С.К. Логістичні системи в регіональній економіці: обґрунтування необхідності та контури побудови //Регіональна економіка. -2003. -№1. с.20 – 26.
13. Чухрай Н.І. Логістичне обслуговування: Підручник.- Львів: Видавництво національного університету «Львівська політехніка», 2006.-292с.
14. Logistics Terms Glossary [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.ekol.com/en/logistics-terms-glossary/>
15. Glossary of Supply Chain Terms [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.inboundlogistics.com/cms/logistics-glossary/>
16. The geography of Transport Systems. [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: https://transportgeography.org/?page_id=6585
17. Logist.FM (новини, рішення та публікації з логістики). URL : <http://logist.fm/>.