ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД

«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ»

КАФЕДРА МЕНЕДЖМЕНТУ, УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ І ЛОГІСТИКИ

**Методичні вказівки**

щодо практичних занять з дисципліни

**«**Функціональна логістика**»**

для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Логістика» денної форми навчання

м. Дніпро - 2019

Методичні вказівки щодо практичних занять з дисципліни «Функціональна логістика» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Логістика» денної форми навчання / Укладач: Божанова В.Ю. - Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2019. – 27 с.

Методичні вказівки розроблені на підставі робочої програми курсу «Функціональна логістика» і включають теоретичні питання, практичні завдання та пропоновану тематику рефератів.

Методичні вказівки призначені для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Логістика» денної форми навчання.

Укладач: Божанова В.Ю., доктор економічних наук, професор кафедри менеджменту, управління проектами і логістики ДВНЗ ПДАБА.

Відповідальний за випуск: Вечеров В.Т., доктор технічних наук,

професор, зав. кафедри менеджменту, управління проектами і логістики ДВНЗ ПДАБА.

Рецензент: Млодецький В.Р., доктор технічних наук, професор кафедри менеджменту, управління проектами і логістики ДВНЗ ПДАБА.

Затверджено на засіданні кафедри

менеджменту, управління проектами і логістики ДВНЗ ПДАБА.

Протокол № 1 від 26.08.2019 р.

Зав. кафедри МУПіЛ Вечеров В.Т.

Затверджено на засіданні

навчально-методичної комісії

ДВНЗ ПДАБА.

Протокол № 1 від 10.09.2019 р.

#### З М І С Т

Стор.

1. Загальні положення ……………………………………………………....3

2. Практичні (семінарські заняття)................................................................4

# 3. Рекомендована література........................................................................26

4. Internet-ресурси ……………………………………………………….…27

**ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ**

На сучасному етапі розвитку економіки України для багатьох підприємств приватної і державної форм власності дуже актуальним є питання застосування логістичного підходу при управлінні матеріальними, фінансовими, трудовими, інтелектуальними, енергетичними, часовими, інформаційними і другими видами ресурсів. Широке використання логістики в практиці господарської діяльності пояснюється необхідністю скорочення тимчасових інтервалів між набуванням сировини й постачанням товарів кінцевому споживачеві.

**Метою** викладання навчальної дисципліни «Функціональна логістика» є формування у студентів професійних компетенцій у вигляді системи знань і розуміння концептуальних основ управління матеріальними потоками і потоками, що супроводжують матеріальні (інформаційні, фінансові, сервісні), набуття навичок самостійної роботи з навчальним матеріалом стосовно сучасних вимог до виконання логістичних операцій і функцій, придбання вмінь щодо організації логістичних систем.

**Завдання** вивчення дисципліни «Функціональна логістика» є: формування у студентів систему знань і навичок щодо застосування сучасних підходів щодо управління логістичними потоками, а також формування та управління логістичними потоками підприємств. Для цього потрібно:

- формування у студентів теоретичних знань з питань управління матеріальними потоками на основі логістичного підходу;

- набуття навичок логістичного мислення з управління матеріальними потоками;

- засвоєння змісту і характеристик підсистем управління закупками, управління запасами, управління розподілом товарів, управління сервісом;

- опанування знаннями, що стосуються організації системи складів і здійснення перевезень в логістичних системах.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати:**

РН2. Зберігати моральні, культурні, наукові цінності та примножувати досягнення суспільства, діяти соціально відповідальне та свідомо на основі етичних міркувань з повагою до різноманітності та мультікультурності, дотримуватися принципів здорового способу життя.

РН3. Демонструвати знання теорії, методів і функцій менеджменту і логістики, застосовувати їх для забезпечення ефективності діяльності організації.

**вміти:**

РН4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських і логістичних рішень.

РН5. Описувати зміст функціональних сфер діяльності організації.

РН6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування логістичних рішень.

РН8. Демонструвати навички оптимізації управління ресурсами, закупівлями та логістичною підтримкою.

РН9. Демонструвати навички взаємодії, лідерства та командної роботи, використовуючи психологічні методи роботи з персоналом, розв’язування конфліктних ситуації.

РН10. Мати навички обґрунтування дієвих інструментів мотивування персоналу організації.

РН11. Демонструвати навички аналізу ситуації та здійснення комунікації у різних сферах діяльності організації.

РН12. Оцінювати правові, соціальні та економічні наслідки функціонування організацій.

РН15. Аналізувати ринкове становище організації та умови діяльності на національному та міжнародних ринках.

РН16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

РН17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

РН18. Вміти модулювати основні та логістичні бізнес-процеси, які забезпечують досягнення цільових показників діяльності підприємства та забезпечують певний рівень прибутковості.

РН19. Вміти розробляти та впроваджувати на підприємстві системи менеджменту якості**.**

**2. ПРАКТИЧНІ (СЕМІНАРСЬКІ) ЗАНЯТТЯ**

Практичне заняття – це форма навчального заняття, при який викладач організує детальний розгляд студентами окремих теоретичних положень навчальної дисципліни та формує вміння і навички їх практичного застосування шляхом індивідуального виконання студентом відповідно сформульованих завдань. Проведення практичного заняття ґрунтується на попередньо підготовленому теоретичному матеріалі – тестах для виявлення ступеня оволодіння студентами необхідними теоретичними положеннями, наборі завдань різної складності для розв’язання їх студентами на занятті.

Практичне заняття включає проведення попереднього контролю знань, умінь і навичок студентів, постановку загальної проблеми викладачем та її обговорення за участю студентів, розв’язування завдань з їх обговоренням, розв’язування контрольних завдань, їх перевірку, оцінювання. Це форма навчального заняття, за якої викладач організовує дискусію навколо попередньо визначених тем, до яких студенти готують тези виступів.

На кожному практичному занятті викладач оцінює підготовлені студентами доповіді та презентації з окреслених питань, їх виступи, активність у дискусії, вміння формулювати і відстоювати свою позицію тощо. Підсумкові бали за кожне заняття виставляються у відповідний журнал. Отримані студентом бали за окремі практичні заняття враховуються в процесі накопичення підсумкових балів із даної навчальної дисципліни.

**2.1. Зміст практичних (семінарських) занять**

**МОДУЛЬ 1**

**Заняття 1**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 1. Матеріальні потоки і логістичні операції**

- поняття матеріального потоку;

- основні стадії матеріального потоку: постачання, виробництво, збут;

- логістичний підхід до організації постачання матеріальних ресурсів;

- ефективність логістичної системи;

- класифікація логістичних витрат;

- організація системи постачання;

- планування матеріально-технічного забезпечення;

- транзитна та складська форми постачання.

**Заняття 2**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 2. Закупівельна логістика**

* + закупівельна діяльність: визначення, мета, основні завдання та функції;
  + організація й управління закупівельною діяльністю;
  + визначення потреби в матеріалах;
  + задача «зробити чи купити»;
  + стратегії й методи закупівель;
  + організація процесу закупівель: складання заявок, аналіз заявок, вибір постачальників, розміщення заявок, складання контракту, контроль за виконанням замовлень, завершення процесу придбання;
  + вибір постачальника;
  + критерії та методи вибору постачальників;
  + правові основи закупівель;
  + види потреб у матеріалах;
  + методи визначення потреб;
  + методи матеріального забезпечення;
  + позамовний метод;
  + матеріальне забезпечення на основі планових завдань;
  + матеріальне забезпечення на основі здійснюваного споживання;
  + визначення економічного розміру замовлення;
  + визначення оптимального розміру партії;
  + визначення оптимального розміру замовлення за умови оптової знижки;
  + визначення оптимального розміру замовлення при допущенні дефіциту.

**2. Рішення задачі 1. «Зробити чи купити»**

**Теоретичні положення.** Управління закупівлями в організації починається з рішення проблеми МОВ (Make-or-Buy) – «зробити або купити».

Сутність її полягає у виборі однієї з альтернатив: зробити комплектуючий виріб за допомогою ресурсів фірми, що не залежить від коливань ринкової  кон'юнктури, або купити його в спеціалізованих постачальників, які гарантують високу якість МР за розумними цінами.

**Завдання.** На підприємстві, що виготовляє кондиціонери, виникле питання: чи виробляти самим комплектуючі на існуючому обладнанні (Варіант 1), або замовляти у підрядника (Варіант 2), або замовляти у підрядника комплектуючі, а на існуючому обладнанні виготовляти іншу продукцію і продавати на сторону (Варіант 3).

**Вихідні дані.** Вихідні дані наведено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Вихідні дані для задачі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Найменування показника | Одиниці виміру | Значення показників |
| Річна потреба у комплектуючих, K | шт. | 400+10\*i |
| Ціна підрядника, Q | тис.грн./шт. | 0,5+0.01\*i |
| При самостійному виготовленні комплектуючих, підприємство матиме наступні витрати: | | |
| - прямі матеріальні витрати, Bм | тис.грн. | 100+5\*j |
| - прямі трудові витрати, Втр | тис.грн. | 50+0,5\*j |
| - змінні накладні витрати, Взмн | тис.грн. | 20+0,2\*j |
| - постійні витрати, Впост | тис.грн. | 70+0,3\*j |
| При придбанні комплектуючих у підрядника, підприємство в змозі уникнути змінних накладних витрат і знизити постійні витрати на розмір, ∆В | тис. грн. | 15+0,1\*j |
| Розмір додаткового прибутку підприємства при придбані у підрядника комплектуючих деталей та використанні обладнання для виготовлення інших комплектуючих, ∆P | тис.грн. | 30+0,1\*j |

i – остання цифра студентського квитка (чи залікової книжки),

j - передостання цифра студентського квитка (чи залікової книжки).

### Етапи виконання завдання

1. Розрахувати за кожним варіантом розмір собівартості одиниці комплектуючої.
2. Обрати найвигідніший варіант за критерієм найменшої собівартості одиниці комплектуючої.

**Методичні рекомендації до виконання**

1. Критерій обрання варіанту – розмір собівартості одиниці комплектуючої.

Розрахуємо три варіанта.

Варіант 1 - виробляти самим комплектуючі на існуючому обладнанні. Тоді виробнича собівартість одиниці комплектуючої деталі складе:

. (2.1)

Варіант 2 - замовляти у підрядника. У цьому випадку собівартість виробництва комплектуючої ніколи не співпаде з ціною її придбання у підрядника. Це пояснюється тим, що при придбанні комплектуючих у підрядника, підприємство не в змозі ліквідувати всі постійні витрати, що переносяться на вартість цих комплектуючих. Тому собівартість придбання комплектуючих складе:

 . (2.2)

Варіант 3 - замовляти у підрядника комплектуючі, а на існуючому обладнанні виготовляти іншу продукцію і продавати на сторону. Тоді собівартість придбання комплектуючих складе:

. (2.3)

1. Очевидно, що найвигідніший Варіант 3.

**Заняття 3**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 3. Виробнича логістика**

## виробничі процеси на підприємствах, їхня структура й класифікація;

## виробнича логістика: поняття, мета, завдання й особливості;

## системи управління матеріальними потоками на виробництві: штовхаючі та тягнучі;

## якісна та кількісна гнучкість виробничої системи;

## організація й управління матеріальними потоками;

## просторові та тимчасові зв'язки в процесі організації; форми організації руху матеріальних потоків;

## системи управління матеріальними потоками.

**2. Обговорення відеофільмів «Гума» і «Фарба» з науково-популярного відеоциклу «Заводські будні» Discovery Channel (США)**

Серия «Гума» відеоциклу «Заводські будні» Discovery Channel (США) присвячена створенню шин для найбільшого пасажирського авіалайнера у світі. Місце дії: Франція. Ведучий наблюдає за тим, як створюються шини для найбільшого пасажирського авіалайнера у світі - 560-тоного A380 Airbus. На одному із заводів у Франції ведучий стежить за процесом, у ході якого натуральний каучук перетворюється в безрозмірну гумову «взуття» для суперколіс авіалайнера.

Серія «Фарба» відеоциклу «Заводські будні» Discovery Channel (США) присвячена виробництву надгладкої фарби, що застосовувана в суднобудуванні. Місце дії: Німеччина, Великобританія. Ведучий розповідає про технологію і секрети виробництва надгладкої фарби, що застосовувана в суднобудуванні. Вона захищає кораблі від мілких рачків, що приводять днище в непридатність. Така фарба була створена для нового круїзного лайнера, який по розмірах повинен утроє перевершити «Титанік». Екскурс відбувається на одному із самих більших європейських заводів з виробництва фарби у Великобританії та її використанні на судах Німеччини.

**3. Усне опитування:**

**Тема 4. Логістика розподілу**

* + цілі, завдання та функції логістики розподілу;
  + логістичні посередники в розподілі;
  + логістичні канали та мережі в логістиці;
  + дистрибутивні канали та мережі.

**Заняття 4**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 5. Логістика запасів**

* місце логістики запасів у логістичній системі;
* загальні положення про матеріальні запаси в логістиці;
* класифікація матеріальних запасів;
* оптимізація матеріальних запасів;
* системи регулювання запасів: система з фіксованим розміром замовлення, система з фіксованою періодичністю замовлення, інші системи регулювання запасів;
  + ABC-аналіз в управлінні запасами;
  + XYZ-аналіз в управлінні запасами;
  + матриця ABC і XYZ аналізу; стратегії управління запасами.

**2. Рішення задачі 2. «Визначення місця розташування розподільчого складу на території, що обслуговують»**

**Теоретичні положення.** Завдання визначення місця розташування розподільчого центру на території, що обслуговують, може формулюватися як пошук оптимального вирішення або як пошук субоптимального (близького до оптимального) вирішення. Наукою й практикою вироблені різні методи вирішення завдань обох видів.

Завдання вибору *оптимального* місця розташування вирішують повним перебором й оцінкою всіх можливих варіантів розміщення розподільчих центрів і виконуються на ЕОМ методами математичного програмування. Однак на практиці в умовах розгалужених транспортних мереж даний метод може виявитися непридатним, тому що число можливих варіантів у міру збільшення масштабів мережі, а з ними й трудомісткість рішення, ростуть за експонентою.

Набагато менші трудомісткі *субоптимальні* методи визначення місця розміщення розподільчих центрів. Ці методи ефективні для вирішення великих практичних завдань. Вони не забезпечують знайдення оптимального рішення, однак дають гарні, близькі до оптимального результати при невисокій складності обчислень.

**Завдання.** На території району (рис. 5.1) є 8 магазинів, що торгують продовольчими товарами. Визначити орієнтовне місце для розташування складу, що постачає магазини.

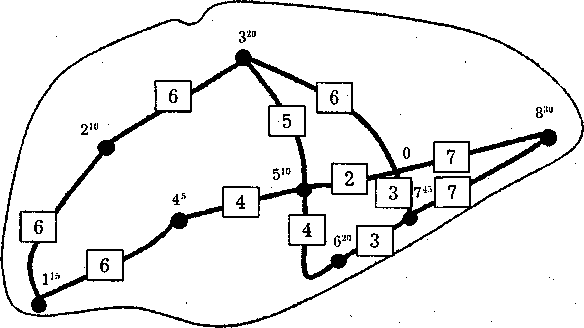


Рис. 5.1. Карта району обслуговування

Умовні позначки: 4 - відстань між магазинами, що обслуговують, споживачі матеріального потоку, км; 620 - № магазина і його вантажообіг (наприклад, магазин № 6, вантажообіг — 20 т/міс.);

**------** - автомобільні дороги**.**

**Вихідні дані.** У таблиці 5.1 наведені координати магазинів, що обслуговують (у прямокутній системі координат), а також їхній місячний вантажообіг.

Таблиця 5.1

Вантажообіг і координати магазинів, що обслуговуються

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № магазину | Координата X, км | Координата Y, км | Вантажообіг В, т/міс. |
| 1 | 10+i | 10+j | 15+i |
| 2 | 23+i | 41+j | 10+j |
| 3 | 48+i | 59+j | 20+i |
| 4 | 36+i | 27+j | 5+j |
| 5 | 60+i | 34+j | 10+i |
| 6 | 67+i | 20+j | 20+j |
| 7 | 81+i | 29+j | 45+i |
| 8 | 106+i | 45+j | 30+j |

i – остання цифра студентського квитка (чи залікової книжки),

j - передостання цифра студентського квитка (чи залікової книжки)

### Етапи виконання завдання

1. Методом визначення центра ваги вантажопотоків знайти орієнтовне місце для розташування складу, що забезпечує магазини.

2. Визначити вузол транспортної мережі прямокутної конфігурації, у якому розмістити розподільчий склад.

3. Методом часткового перебору знайти вузол транспортної мережі, що рекомендується для розміщення складу, який забезпечує магазини.

**Методичні рекомендації до виконання**

1. Користуючись вихідними даними - координатами магазинів, на околицях де рекомендується організувати роботу розподільчого складу, побудувати креслення. Для цього на міліметровий папір треба нанести координатні осі, а потім точки, в яких розміщено магазини. Масштаб: одне міліметрове ділення - 1 км.

Основним (але не єдиним) фактором, що впливає на вибір місця розташування складу, є розмір витрат на доставку товарів зі складу. Мінімізувати ці витрати можна, розмістивши склад на околицях центра ваги вантажопотоків.

Як приклад вирішення завдання розглянемо розподільчу систему, що обслуговує чотирьох споживачів. Нанесемо на карту координатні осі таким чином, щоб обслуговувати район, що, розмістився в першій чверті системи координат (рис. 5.2). Знайдемо координати точок, у яких розміщені магазини - споживачі матеріального потоку.



Рис. 5.2. Визначення місця розташування складу методом пошуку центра ваги вантажних потоків (у дужках поруч із номером магазина зазначено його місячний вантажообіг)

Координати центру ваги вантажних потоків (), тобто точки, в межах яких може бути розміщено розподільчий склад, визначають за формулами:

, (5.1)

, (5.2)

де  - вантажообіг -го споживача;  - координати -го споживача;  - число споживачів (магазинів).





Точка території, що забезпечує мінімум транспортної роботи на доставку, в загальному випадку не збігається зі знайденим центром ваги, але, як правило, перебуває десь недалеко. Підібрати прийнятне місце для складу дозволить наступний аналіз можливих місць розміщення на околицях знайденого центра ваги (у рамках даної роботи не проводиться). При цьому необхідно оцінити транспортну доступність місцевості, розмір і конфігурацію можливої ділянки, а також урахувати плани місцевих органів влади відносно даної території.

Застосування описаного методу має обмеження. На моделі відстань від пункту споживання матеріального потоку до місця розміщення розподільчого центра враховується по прямій. У зв'язку із цим район, що моделюють, повинен мати розвинену мережу доріг, тому що в протилежному випадку буде порушено основний принцип моделювання - принцип подоби моделі й об'єкта, що моделюють.

2. Завдання виконують на кресленні, зробленому при виконанні завдання 1. Основою виконання завдання 2 є вивчення методу визначення оптимального місця розміщення розподільного складу у випадку прямокутної конфігурації мережі автомобільних доріг (метод пробної точки).

Спочатку на прикладі окремої ділянки транспортної мережі розглянемо суть методу. Нехай на ділянці дороги AD (рис 5.3) є чотири споживачі матеріального потоку: А, В, С и D.

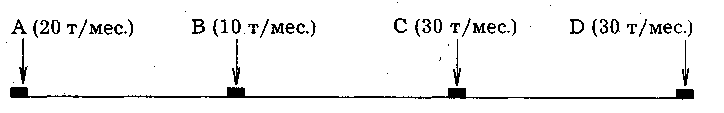


Рис. 5.3. Визначення оптимального місця розташування розподільчого складу на ділянці обслуговування

Місячний вантажообіг кожного з них зазначено в дужках. Оптимальне місце розташування розподільчого складу легко визначити методом, який можна назвати як «метод пробної точки».

Суть методу полягає в послідовній перевірці кожного відрізка ділянки, що обслуговує. Введемо поняття пробної точки відрізка, а також поняття лівого й правого вантажообігів пробної точки.

*Пробною точкою* відрізка назвемо будь-яку точку, що перебуває на цьому відрізку й не приналежним його кінцям (тобто пробна точка не збігається із точками А, В, С і D).

*Лівий вантажообіг пробної точки* — вантажообіг споживачів, розташованих на всій ділянці обслуговування ліворуч від пробної точки.

*Правий вантажообіг пробної точки —* вантажообіг споживачів, розташованих праворуч.

Ділянку обслуговування перевіряють із крайнього лівого кінця. Спочатку аналізують перший відрізок ділянки (у нашому випадку - відрізок АВ). На даному відрізку ставлять пробну точку й підраховують суму вантажообігів споживачів, що перебувають ліворуч і праворуч від поставленої точки. Якщо вантажообіг споживачів, що перебувають праворуч, більше, тоді перевіряють наступний відрізок. Якщо менше, тоді приймають рішення про розміщення складу на початку аналізованого відрізка.

Перевірка пробних точок триває доти, поки не з'явиться точка, для якої сума вантажообігів споживачів з лівої сторони не перевищить суму вантажообігів споживачів із правої сторони. Рішення приймають про розміщення складу на початку цього відрізка, тобто ліворуч від пробної точки. У нашому прикладі - це точка С.

Розглянемо варіант, коли сума вантажообігів ліворуч і праворуч від пробної точки чергового відрізка стає однаковою. Початок цього відрізка (точка М, рис. 5.4) є першим, а кінець (точка N) - останнім з можливих місць розташування розподільного складу на ділянці обслуговування. Розподільний центр може бути розташований у кожній з точок відрізка MN ділянки обслуговування.

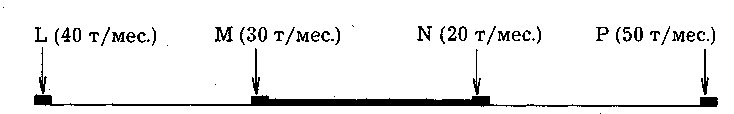


Рис. 5.4. Визначення оптимального розташування розподільчого складу при рівності "лівого" й "правого" вантажообігів пробної точки

Для визначення методом пробної точки оптимального вузла прямокутної транспортної мережі (для розміщення розподільчого складу) варто нанести на карту району координатні осі, зорієнтовані паралельно дорогам. Визначивши координати споживачів, необхідно на кожній координатній осі знайти методом пробної точки оптимальне місце розташування координати X і координати Y шуканого вузла.

Як приклад розглянемо систему, що обслуговується, і складається із чотирьох споживачів (рис. 5.5).

Мережа доріг - прямокутна. Надаючи ординатам й абсцисам споживачів відповідні значення вантажообігу, знайдемо методом пробної точки ординату й абсцису оптимального вузла транспортної мережі. Розміщення розподільчого складу в знайденому вузлі забезпечить мінімальний вантажообіг по доставці товарів зі складів.

3. Виконують на основі рішень, отриманих при виконанні завдань 1 і 2. Креслення зони обслуговування містить дві можливі для розміщення складу точки, що дозволяє обмежити зону пошуку вузлами, що перебувають на окраїнах цих точок.

Розрахунок проводять в наступній послідовності. Вибирають вузол транспортної мережі, у якому можливе розташування складу. Потім ділянками транспортної мережі визначають відстані від цього вузла (складу) до кожного з магазинів. У результаті множення величини відстані на величину вантажообігу магазина одержимо вантажообіг транспорту по доставці.



Рис. 5.5. Визначення оптимального місця розташування розподільчого складу в умовах прямокутної мережі автомобільних доріг (точками на схемі позначені споживачі матеріального потоку, числами - вантажообіг споживачів, т/міс.)

Сумарний вантажообіг транспорту по доставці товарів в усі магазини з даного вузла дорівнює відповідними показникам для інших вузлів.

Вузол транспортної мережі, що забезпечує мінімальний вантажообіг транспорту, і буде шуканим місцем розміщення складу.

Розрахунок виконати за формою таблиці 5.2.

Таблиця 5.2

Розрахунок кількості транспортної роботи для деяких вузлів транспортної мережі

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № магазина | Ван-тажо- обіг мага-зина, т/міс. | Кількість транспортної роботи | | | | Кількість транспортної роботи | | | |
| Для вузла № | | Для вузла № | | для вузла № | | для вузла № | |
| Від-стань від складу, км | Ванта-жообіг транс-порту, ткм/міс. | Від-стань від складу, км | Ванта-жообіг транс-порту, ткм/міс. | Від-стань від складу, км | Ванта-жообіг транс-порту, ткм/міс. | Від-стань від складу, км | Ванта-жообіг транс-порту, ткм/міс. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| … |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разом | | XX |  | XX |  | XX |  | XX |  |

**МОДУЛЬ 2**

**Заняття 5**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 6. Логістика складування**

* + проблеми організації та управління складом;
  + функції та завдання складського господарства в логістичній системі;
  + характеристика складських операцій;
  + організація роботи складів промислових підприємств;
  + види, функції й класифікація складів;
  + логістичний процес на складі;
  + особливості складських операцій на складах оптової торгівлі;
  + вибір форми складування;
  + розрахунок складських площ;
  + показники інтенсивності роботи складів.
  + показники ефективності використання основної площі складу;
  + показники механізації складських робіт;
  + система наскрізного складування (кросдокінг).

**Рішення задачі 3. «Розрахунок точки беззбитковості діяльності складу»**

**Теоретичні положення.** Точкою беззбитковості називають мінімальний обсяг діяльності, тобто обсяг, нижче якого робота підприємства стає збитковою. Розрахунок точки беззбитковості діяльності складу полягає у визначенні вантажообігу, при якому прибуток підприємства дорівнює нулю. Розрахунок мінімального вантажообігу дозволить вийти на мінімальні розміри складу, мінімально можливу кількість техніки, устаткування і персоналу.

**Вихідні дані.** Дані про роботу складу представлені в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Економічні показники роботи складу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | Одиниці виміру | Значення показників |
| Середня вартість закупівлі товарів, | тис.грн./т | 6000+100\*(i+j) |
| Коефіцієнт для розрахунку оплати відсотків за кредит, | - | 0,045+0,001\*i\*j |
| Торговельна надбавка при оптовому продажі товарів, | % | 7,8+0,1\*i\*j |
| Витрати на оренду складського приміщення, | тис.грн./рік | 170000+1000\*(i+j) |
| Витрати на амортизацію техніки, | тис.грн./рік | 30000+1000\*(i+j) |
| Витрати на оплату електроенергії, | тис.грн./рік | 80000+1000\*(i+j) |
| Витрати на оплату керівного персоналу і фахівців, | тис.грн./рік | 20000+1000\*(i+j) |
| Вартість вантажопереробки, що приходиться на 1т вантажообігу складу, | тис.грн./т | 14+i |
| Існуючий вантажообіг складу, | т/рік | 1600+100\*j |

i – остання цифра студентського квитка (чи залікової книжки),

j - передостання цифра студентського квитка (чи залікової книжки).

### Етапи виконання завдання

1. Розрахувати загальні витрати на роботу складу.

2. Визначити прибуток складу.

3. Визначити точку беззбитковості.

**Методичні рекомендації до виконання роботи**

1. Загальні витрати на роботу складу визначають за формулою:

, (6.1)

де  - умовно-змінні витрати, у.о./рік.  - умовно-постійні витрати, тис.грн./рік;

Умовно-постійні витрати визначають за формулою:

 , (6.2)

де  - витрати на оренду складського приміщення, тис.грн./рік;  - витрати на амортизацію техніки, тис.грн./рік;  - витрати на оплату електроенергії, тис.грн./рік;  - витрати на заробітну плату керівного персоналу і фахівців, тис.грн./рік.

Умовно-змінні витрати визначають за формулою:

 , (6.3)

де  - витрати на кредит, тис.грн./рік;  - витрати на вантажопереробку, тис.грн./рік

Витрати на кредит знаходять за формулою:

 , (6.4)

де  - коефіцієнт, що враховує оплату відсотків за кредит;  - вантажообіг складу (вхідний чи вихідний потік), т/рік;  - середня вартість закупівлі товарів, тис.грн./т.

Витрати на вантажопереробку визначають за формулою:

, (6.5)

де  - вартість вантажопереробки, що приходиться на 1т вантажообігу складу (питомі витрати на вантажообробку), тис.грн./т.

Результати розрахунків необхідно звести до таблиці 6.5.

Таблиця 6.5

Економічні показники роботи складу (тис.грн./рік)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умовно-постійні витрати | | | | Умовно-змінні витрати | | За-галь-ні  ви-тра-ти | До-хо-ди | При-бу-ток |
| Витрати на оренду склад-ського примі-щення | Витрати на амор-тизацію техніки | Витрати на оплату електро-енергії | Витрати на заробітну плату керівного персоналу і фахівців | Ви-тра-ти  на кре-дит | Витра-ти на вантажо-пере-робку |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

2. Прибуток складу визначають за формулою

 , (6.6)

де  – доходи складу, тис.грн./рік.

Доходи складу визначають за формулою:

 , (6.7)

де  - торгова надбавка при оптовому продажі товарів, %.

3. Точку беззбитковості визначають на підставі розрахунку прибутку складу. Для цього у формулу розрахунку прибутку замість значення існуючого вантажообігу () підставляють вантажообіг, що дозволить працювати складу при нульовому прибутку (). Далі отриманий вираз прирівнюють до нуля і знаходять шуканий вантажообіг:

, (6.8)

, (6.9)

. (6.10)

На підставі значень  і  зробити висновок про збитковість і прибутковість складу. Для перевірки правильності виконаних розрахунків побудувати графіки залежності доходів і загальних витрат від значень вантажообігу.

**Заняття 6**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 7. Транспортна логістика і вантажообіг**

## суть, принципи та функції транспортної логістики;

## об'єкти та суб'єкти транспортної системи;

## проблеми організації та управління транспортним процесом;

## класифікація перевезених вантажів;

## вантажопотоки та вантажообіг;

## техніко-економічні показники роботи автомобільного транспорту;

## організація та планування перевезень;

## термінальні перевезення;

## транспортні тарифи і правила їх застосування.

**2. Рішення задачі 4. «Ухвалення рішення про користування послугами найманого складу»**

**Теоретичні положення.** Визначення дійсної вартості вантажопереробки на складі дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо критичної величини складу.

Оптовику сьогодні найчастіше доводиться обирати між організацією власного складу і використанням для розміщення запасу складу загального користування. В останньому випадку власник складу включає виконання логістичних операцій у вартість збереження.

Вибір між власним і найманим складом можна визначити з графіка, представленого на рисунку 7.1.

Дане завдання вирішують з достатнім ступенем точності лише у випадку, якщо відомий характер залежності витрат на вантажопереробку на власному складі від обсягу відповідних робіт, тобто якщо на складі налагоджений поопераційний облік витрат на логістику.

**Завдання.** Визначити вантажообіг, при якому підприємство однаково влаштовує мати власний чи користуватися послугами найманого складу (Вбд - *«вантажообіг байдужності»*).

**Вихідні дані.** Дані для виконання роботи представлені в таблиці 7.1.



Рис. 7.1. Ухвалення рішення про використання власного чи найманого складу

Таблиця 7.1

Дані для розрахунку витрат на збереження

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Розмірність | Значення |
| 1. Питома вартість вантажопереробки на власному складі | тис.грн./т | 4 + 0,1\*(i+j) |
| 2. Умовно-постійні витрати власного складу | тис.грн./рік | 30000 + 1000\*(i+j) |
| 3. Тариф на послуги найманого складу | тис.грн./1 м2 на добу | 0,3 + 0,1\*i |
| 4. Розмір запасу в днях обігу | днів | 60 + (i+j) |
| 5. Кількість робочих днів на рік | днів | 250 + 10\*j |
| 6. Навантаження на 1 м2 площі при збереженні на найманому складі | т/м2 | 2 + 0,1\*i |

i – остання цифра студентського квитка (чи залікової книжки),

j - передостання цифра студентського квитка (чи залікової книжки)

### Етапи виконання завдання

1. Визначити витрати на збереження у власному складі.

2. Визначити витрати на збереження у найманому складі.

3. Побудувати графіки витрат. Визначити зони доцільності використання складів.

4. Визначити графічно точку "вантажообігу байдужності".

**Методичні рекомендації до виконання роботи**

1. Витрати на вантажопереробку на власному складі () визначити за формулою:

 , (7.1)

де  - річний вантажообіг, т/рік;  - питома вартість вантажопереробки на власному складі, тис.грн./т.

Приклад розрахунку наведено для значень таблиці 7.2.

Таблиця 7.2

Вихідні дані для задачі

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показник | Розмірність | Значення |
| 1. Питома вартість вантажопереробки на власному складі | тис.грн./т | 4,6 |
| 2. Умовно-постійні витрати власного складу | тис.грн./рік | 36000 |
| 3. Тариф на послуги найманого складу | тис.грн./1 м2 на добу | 0,4 |
| 4. Розмір запасу в днях обігу | днів | 66 |
| 5. Кількість робочих днів на рік | днів | 300 |
| 6. Навантаження на 1 м2 площі при збереженні на найманому складі | т/м2 | 2,1 |

 тис.грн./рік

Аналогічно проводять розрахунки для інших значень. Результати розрахунків представити у вигляді таблиці 7.3.

Таблиця 7.3

Результати розрахунку витрат на збереження

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показник | Значення показника при різному вантажообігу (, т/рік) | | | | |
| Т=1000 | Т=3000 | Т=5000 | Т=7000 | Т=9000 |
| 1. Витрати на вантажопереробку на власному складі | 4600 | 13800 | 23000 | 32200 | 41400 |
| 2. Витрати на збереження на власному складі | 40600 | 49800 | 59000 | 68200 | 77400 |
| 3. Необхідна площа найманого складу | 105 | 314 | 524 | 733 | 943 |
| 4. Витрати на збереження на найманому складі | 15330 | 45844 | 76504 | 107018 | 137678 |

Витрати на збереження на власному складі визначають за формулою:

 , (7.2)

де  - умовно-постійні витрати власного складу, тис.грн./рік.

Для значень прикладу:

 тис.грн./рік

Аналогічно проводять розрахунки для інших значень. Результати розрахунків представити у вигляді таблиці 7.3.

2. Графік витрат на збереження на найманому складі () будують на підставі тарифної ставки за збереження товарів на найманому складі.

Залежність  визначають за формулою:

 , (7.3)

де - добова вартість використання вантажної площі найманого складу (тариф на послуги найманого складу);  - необхідна площа найманого складу, м2; 365 - число днів збереження на найманому складі за рік.

Розрахунок потрібної площі найманого складу виконують за формулою:

 , (7.4)

де  - розмір запасу в днях обороту;  - число робочих днів у році;  - навантаження на 1 м2 площі при збереженні на найманому складі, т/м2.

Для значень прикладу:

м2

 тис.грн./рік

Аналогічно проводяться розрахунки для інших значень. Результати розрахунків представити у вигляді таблиці 7.3.

3. Графік функції будують з припущення, що вона має лінійний характер. Графік будують на міліметровому папері чи з використанням графічного редактора на комп'ютері. На підставі графіка знайти значення «вантажообігу байдужності».

За даними прикладу графік наведено на рисунку 7.2.

4. На отриманому графіку залежності перевірити правильність визначення «вантажообігу байдужості», що був одержаний за допомогою графіка.

Рис. 7.2. Графічне визначення вантажообігу «байдужності»

тис.грн./рік

**Заняття 7**

Зміст практичного заняття:

**Тема 7. Транспортна логістика і вантажообіг**

**1. Обговорення відеофільму «Вантажівка» з науково-популярного відеоциклу «Заводські будні» Discovery Channel (США)**

Серія «Вантажівки» відеоциклу «Заводські будні» Discovery Channel (США) присвячена виробництву вантажівок. Місце дії: Швеція. Найбільший у світі завод з виробництва вантажних машин перебуває у шведському місті Гютторп. Ведучий допомагає втілювати креслення в життя, а потім бере участь у неймовірному тест-драйві, коли «за бортом» іде сніг, а стовпчик термометра наближається до оцінки -30С0.

**2. Обговорення науково-документального відеоциклу «Суперкораблі» (Сезон 1) телекомпанії Discovery Channel (США).**

Науково-популярний відеофільм «Суперкораблі» (Сезон 1) телекомпанії Discovery Channel (США) переглядається під час самостійної роботи студента; обговорення відбувається на практичних заняттях. Перелік та короткий зміст серій науково-документального відеофільму «Суперкораблі» (Сезон 1) наведено в таблиці 7.7.

Таблиця 7.4

Короткий зміст серій науково-документального відеофільму «Суперкораблі» (Сезон 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер серії | Назва | Короткий опис, анонс |
| 1 | Спуск гіганта: танкер «Hellespont Fairfax» | Поки в Північній Кореї будують найбільший у світі танкер з подвійним корпусом, підніміться на борт і довідайтеся, чому це судно є останнім словом техніки в нафтоперевозках. |
| 2 | Морська автострада - катамаран «Кэт» | Катамаран «Кэт» - найшвидший пором у світі. Дизайн корпуса й водометний двигун дозволяють порому розвивати швидкість до 90 км/годину. |
| 3 | Ferry Ulysses - гігантський пором. | Гігантський пором "Улисс", що долає десятиметрові хвилі й штормові вітри, перетинає Ірландське море й залишається на плаву завдяки складній системі стабілізаторів і баласту. |
| 4 | Royal Clipper - під вітрилом мрії | Приєднуйтеся до 200 пасажирів найбільшого у світі вітрильника, який ходить по Карибському морю. Це розкішний плавучий готель із трьома басейнами. |
| 5 | Super Servant - обережний ваговоз. | Для моряків, які люблять океан, але не мають навички, щоб повністю віддатися своєї пристрасті: Super Servant здатний перенести їхні кораблі на собі! |
| 6 | Шанхайський експрес - швидкісний контейнеровоз | Швидкісний контейнеровоз найбільше вантажне судно у світі. Передача «Суперкораблі" відправляється на борт гігантського судна, щоб побачити, як їм управляти». |
| 7 | Ерік Рауде - нафтовидобувна платформа. | Підніміться на саму більшу у світі саморушну нафтову платформу, яка відправляється в першу подорож у Північну Атлантику на пошуки чорного золота. |
| 8 | Міць і мініатюрність: «Atlantic Guardian» | Коли обривається прокладений по дну моря кабель, світовій інфраструктурі загрожує крах. За справу береться Atlantic Guardian: кабель полагоджений, перебої в комунікації відвернені. |

Продовження таблиці 7.7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер серії | Назва | Короткий опис, анонс |
| 9 | Kilo Moana - безстрашний дослідник океанів. | Передача "Суперкораблі" розповідає про гавайське дослідницьке судно Kilo Moana. Цей корабель із незвичайним корпусом вивчає морську флору й фауну в бурхливому Тихому океані. |
| 10 | Перша дама Міссісіпі – «Aмериканская королева» | Ретельно пихкаючи, по ріці Міссісіпі йде «Американська королева»- найбільший заднеколесний пароплав у світі. Познайомтеся із цим дивом кораблебудування за допомогою тривимірної анімації |
| 11 | Mighty Servant 1 - океанічний штангіст. | Подивитеся, як Mighty Servant тягне величезну нафтову платформу з Кореї в Мексиканську затоку. Корабель, що володіє величезною силою й маневреністю є дивом морської технології. |
| 12 | Створення суши: «Vasco Da Gama» | Коли треба вийняти ґрунт у гавані або побудувати аеропорт на воді, на допомога приходить сама велика драга у світі Vasco da Gama. Підніміться на її борт і подивитеся, як вона функціонує. |
| 13 | Перша десятка суперкораблів | Розповідь про самі неймовірні кораблі, що борознять простори океанів. Від потужних танкерів до гігантських поромів: ці чудеса суднобудування повністю змінили подорожі по океанах. |

**3. Усне опитування:**

**Тема 8. Застосування інформаційних технологій в логістиці**

* + інформаційні технології в логістиці;
  + програми, що застосовуються в логістиці;
  + бізнес-логістика в режимі Інтернету.

**Заняття 8**

Зміст практичного заняття:

**1. Усне опитування:**

**Тема 9. Логістичний сервіс**

- поняття логістичного сервісу;

- застосування сервісу в логістиці;

- рівні логістичного сервісу;

- визначення оптимального обсягу логістичного сервісу;

- створення логістичного сервісу й оптимізація його обсягу.

**Тема 10. Пакування і маркування продукції**

* + пакування продукції при транспортуванні;
  + маркування вантажних пакетів штриховими кодом;
  + використання в логістиці технології автоматизованої ідентифікації штрихових кодів;
  + RFID-технології радіочастотної ідентифікації.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Основна**

Бережна А. Управління логістичною системою / А. Бережна // Менеджмент Росії та за кордоном. — 2003. — № 5.

1. Бауерсокс Д.Дж., Клосс Д.Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок / Д.Дж. Бауерсокс, Д.Дж. Клосс // Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. – 640 с.
2. Божанова В.Ю. Логістична діяльність підприємства: інновації та інтернет-маркетинг / В.Ю. Божанова, Т.В. Котуранова, Ю.С. Булєєв, О.В. Цабій // Навчальний посібник. – Дніпро: ДВНЗ ПДАБА, 2017. – 280 с.
3. Гаджинский A.M. Логистика / A.M. Гаджинский // Учебник для высш. и сред. спец. учеб. завед. — 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Информ.- внедрен. центр “Маркетинг”, 2000. — 376 с.
4. Гаджинский A.M. Практикум по логистике / A.M. Гаджинский // 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИКЦ «Маркетинг», 2001. — 180 с.
5. Гурч Л. М. Логістика / Л. М. Гурч // Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. — К. : ДП «Видавничий дім «Персонал», 2008. — 560 с.
6. Крикавський Є.В. Логістика / Є.В. Крикавський // Підручник Видавництво державного університету «Львівська політехніка», 1999.–264с.
7. Миротин Л.Б. Транспортная логистика / Л.Б. Миротин, Ы.Э. Ташбаев // Учебник для автотранспортных вузов. – Омськ, 1994. – 236 с.
8. Пономарьова Ю.В. Логістика / Ю.В. Пономарьова // Навч. посібник. – Київ: Центр навчальної літератури, 2003. – 192 с.
9. Роботько С.Ф. Основи логістики / С.Ф. Роботько, І.Л. Данилюк // Навчальний посібник. – Вінниця: ВДАУ, 2002. – 138 с.
10. Сергеев В.И. Логістика в бизнесе / В.И. Сергеев // Ученик.– М.:ИНФРА-М, 2001.–608 с.

**Допоміжна**

1. Волгин В.В. Склад / В.В. Волгин // Практ. пособие. — 2-е изд. — М.: Издат. дом “Дашков и Ко”, 2001. — 316 с.
2. Гордон М.П. Логистика товародвижения / М.П. Гордон, С.Б. Карнаухов // М.: Центр экономики и маркетинга, 1998. — 168 с.
3. Дыбская В.В. Логистика для практиков. Эффективные решения в складировании и грузопереработке / В.В. Дыбская // М.: ВИНИТИ РАН, 2002.
4. Кальченко А.Г. Логістика / А.Г. Кальченко // К.: Вид-во КНЕУ, 2003. — 284 с.
5. Корпоративная логистика. 300 ответов на вопросы профессионалов / Под общ. и научн. редакцией проф. В.И. Сергеева. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 976 с.
6. Курочкин А.С. Операционный менеджмент / А.С. Курочкин // Учебное пособие – К.: МАУП, 2000. – 143с.
7. Логистика: Учебное пособие / Под ред. Проф. Б.А. Аникина. –М.: ИНФРА, 1997.
8. Рутковські Кш. Варшавська школа економіки. Вступ до менеджменту логістики / Кш. Рутковські // К., 2000. — 108 с.
9. Фатхутдинов Р.А. Производственный менеджмент / Р.А. Фатхудинов // М.: Интел-синтез, 1997. – 380с.
10. Чейз Р.Б. Производственный и операционный менеджмент, 8-е издание / Р.Б. Чейз, Н.Дж. Эквилайн, Р.Ф. Якобс // Пер. С англ.: М.: Издательский дом „Вильямс”, 2001.-704с.
11. Яременко К.В., Сумец Н.П. Операционный менеджмент / К.В. Яременко , Н.П. Сумец // Харьков, 2002. – 231с.

**INTERNET-РЕСУРСИ**

Для підготовки до аудиторних занять і самостійної роботи рекомендовано використання програмних продуктів Microsoft Word та Microsoft Excel, а також ресурсів мережі Internet:

1. <http://www.ubc.ua/market_all.html> - Сайт інтернет-порталу «Укрбізнесконсалт».
2. <http://www.ukrstat.gov.ua/> - Сайт Державної служби статистики України.
3. <http://www.dneprstat.gov.ua/> - Сайт Головного управління статистики в Дніпропетровській області.

Також студент може користуватись іншими ресурсами в Інтернеті, якщо він сам їх знайшов, в результаті поглибленого пошуку, або вони знов створились чи почали ширше розвиватись у відповідному напрямку досліджень.