

**МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ**

Циклова комісія економіки та управління

ТЕКСТ ЛЕКЦІЇ

з навчальної дисципліни «Логістика постачання, виробництва і дистрибуції»
обов'язкових компонент
освітньої програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Логістика

За темою № 7 - Логістична оптимізація виробничої програми

Харків 2021

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Харківського національного
університету внутрішніх справ
Протокол від 23.09.21 № 8

СХВАЛЕНО

Методичною радою
Кременчуцького льотного
коледжу Харківського
національного університету
внутрішніх справ
Протокол від 22.09.21 № 2

ПОГОДЖЕНО

Секцією науково-методичної ради
ХНУВС з гуманітарних та соціально-
економічних дисциплін
Протокол від 22.09.21 № 8

Розглянуто на засіданні циклової комісії економіки та управління, протокол від 31.08.2021 № 1

Розробники: викладач циклової комісії економіки та управління, к.е.н., спеціаліст вищої категорії, Юденко Є.В.

Рецензенти:

1. Голова циклової комісії економіки та управління КЛК ХНУВС, к. е. н., спеціаліст вищої категорії, викладач – методист, Цимбалістова О.А.
2. Професор кафедри логістики НАУ, доктор економічних наук, професор, експерт Українського логістичного альянсу (УЛА) Смерічевська С.В.

План лекції:

1. Планування виробничої програми.
2. Принципи формування внутрішнього замовлення на виробництві.
3. Створення оборотних засобів для забезпечення виробництва.

Рекомендована література:

Основна

1. Афанасенко, И.Д. Логистика снабжения / И.Д. Афанасенко – СПб: Питер, 2010. – 386 с.
2. Афонин, А.М. Промышленная логистика: Учебное пособие / А.М. Афонин. – М.: Форум, 2013. – 304 с.
3. Глогусь О. Логістика: Навч. посіб. - Тернопіль: Екон. думка, 2006. - 332с.
4. Забуранна Л.В. Логістичне управління підприємством: сутність та передумови розвитку /Л.В. Забуранна // Сталій розвиток економіки. – 2010. – № 7. – С. 120–123
5. Логистика производства. Теория и практика : учебник для магистров / В. А. Волочиенко, Р. В. Серышев ; отв. ред. Б. А. Аникин. – М. : Издательство «Юрайт», 2015. – 454 с.
6. Логистика снабжения. Учебник для бакалавров, магистров и аспирантов / И. Д. Афанасенко, В. В. Борисова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Питер», 2016. – 384 с.
7. Логистика снабжения: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Сергеев, И. П. Эльяшевич : под общ. ред. В.И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство «Юрайт», 2016. – 398 с.
8. Логістика постачання, виробництва і дистрибуції: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О.В. Посилкіна, Р.В. Сагайдак-Нікітюк, О.В. Боровський, Г.В. Кубасова. – Х.: Вид-во НФаУ, 2009. – 364 с.
9. Розина Т. М. Распределительная логистика / Т. М. Розина. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 2012. – 320 с.
10. Степанов В. И. Логистика производства. Учебное пособие / В. И. Степанов. – М.: Издательство «Инфра-М», 2015. – 208 с.

Додаткова

11. О.Хромов Логістика, Видавництво – Бурун Книга, 2012 – 224 с.
12. Ковалев К.Ю. Логистика в розничной торговле: как построить эффективную сеть / К.Ю.Ковалев, С.А.Уваров, П.Е.Щеглов. – СПб.: Питер, 2007. – 272 с.

13. Бауэрсокс Д.Д. Логистика: интегрированная цепь поставок: пер. с англ./ Д.Д.Бауэрсокс, Д.Д.Клосс; 2-е изд. – М.: ЗАО»Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с.
14. Тридід О.М. Система обслуговування споживача: теорія і практика: монографія / О.М. Тридід, К.М. Таньков, Г.Я.Дутка. – К.: УБС НБУ, 2008. – 184 с.
15. Эффективность логистического управления: учебник для вузов / Под общ.ред. проф. Л.Б.Миротина. – М.: Экзамен, 2004. – 448 с.
16. Григорак М.Ю. Функціональна логістика: методичні реком. до виконання контрольних робіт / М.Ю. Григорак, О.В. Ільєнко, О.К. Катерна. – К.: НАУ, 2010. – 32 с.
17. Курочкин, Д. В. Логистика: [транспортная, закупочная, производственная, распределительная, складирования, информационная]: курс лекций / Д. В. Курочкин. – Минск: ФУАинформ, 2012. – 268 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

18. <http://www.autosystems.com.ua> – інформаційно-пошукова система по підприємствах, фірмах і організаціях, які працюють на ринку України (Маркетинг термінал-2000);
19. <http://www.dssu.gov.ua> (Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики);
20. <http://www.obriy-marketing.kiev.ua> – маркетинг для ефективного просування на ринку товарів і організацій (Обрій-маркетинг);
21. <http://udc.com.ua/> – проект про бізнес-технології, головні теми: кооперація, системи управління якістю, маркетинг і Internet, дисконтна програма;
22. <http://www.i2.com.ua> – Бібліотека інтелектуальні системи прогнозування: фінанси, валюта, економіка, маркетинг, менеджмент, цінні папери, біржі.

Текст лекції

1. Планування виробничої програми

Матеріали для планування виробничої програми:

- перспективний план виробництва продукції і послуг;
- результати вивчення поточного попиту на продукцію;
- державний контракт і держане замовлення на продукцію підприємства (за умови їх наявності);
- прогноз потреби в продукції підприємства, який складається на підставі досліджень змін ринкових елементів у часі, тобто попиту, пропозиції, ціни, кількості конкурентів тощо;

- договори на виробництво та поставку продукції, то укладаються в результаті вільного продажу виробів на гуртових ярмарках;
- дані про залишки нереалізованої продукції в попередньому періоді;
- заходи щодо спеціалізації та кооперування виробництва;
- заходи щодо збільшення виробничих потужностей підприємства.

Розробка завдань щодо випуску виробів у натуральному виразі є найважливішою частиною роботи при складанні виробничої програми, її важливість визначається тим, що споживачам потрібна продукція визначених видів, здатна задовольнити наявні потреби.

На основі виявлення цих потреб формується програма виготовлення конкретних виробів.

Фактори які впливають на розподіл річних завдань за кварталами або місяцями:

- 1) встановлених договорами строків поставки продукції споживачам;
- 2) збільшення випуску продукції за рахунок приросту і поліпшення використання виробничих потужностей, а також за рахунок заходів, передбачених планом інновацій;
- 3) терміну введення в експлуатацію нових потужностей та обладнання;
- 4) забезпечення рівномірного завантаження всіх виробничих підрозділів;
- 5) підвищення серійності (масовості) виробництва;
- 6) числа робочих днів у кожному кварталі;
- 7) можливого вибуття основних виробничих засобів, а також зупинення окремих агрегатів, ділянок та цехів для ремонту обладнання;
- 8) зняття з виробництва застарілих видів продукції, які не відповідають своїми техніко-економічними показниками сучасному рівню науки і техніки, та таких, що не мають попиту, і заміна їх новими;
- 9) сезонності та змінності роботи;
- 10) сезонності збуту продукції.

Планування виробничої програми в натуральному виразі передбачає:

- визначення номенклатури та асортименту продукції, яка випускається;
- розрахунок потреби в продукції, обсягу виробництва за календарними періодами року;
- обґрунтування планових обсягів виготовлення продукції виробничою потужністю, матеріальними і трудовими ресурсами.

Одним з найважливіших етапів розробки виробничої програми є визначення потреби в ресурсах.

Основним методом вирішення цієї потреби є **метод прямого розрахунку відповідно до питомих норм її витрат.**

Потреба підприємств у предметах праці розраховується шляхом множення питомих норм витрат сировини і матеріалів на планові обсяги виробництва.

Потреба у знаряддях праці (машинах, устаткуванні) визначається,

виходячи із прогнозованих обсягів робіт, що виконуються з їх допомогою, і прогресивних норм продуктивності. Враховуються також потреби на капітальне будівництво, експорт, створення резервів тощо.

На підставі плану випуску продукції підприємством розробляються річні, квартальні й місячні виробничі програми цехів.

Виробнича програма цеху містить завдання з номенклатури та загального обсягу продукції. У завданні з номенклатури вказується кількість найменувань окремих видів продукції в натуральному виразі.

Виробнича програма цеху обґрунтовується виробничою потужністю окремих груп устаткування, зіставленням їх сумарного корисного фонду роботи й завантаження в машино-годинах. Такі розрахунки дають змогу виявити "вузькі місця" в цеху і вжити заходів щодо усунення диспропорції у завантаженні устаткування.

На основі виробничих програм основних цехів складаються плани виробництва для допоміжних та обслуговуючих підрозділів підприємства:

- ремонтних,
- інструментальних,
- енергетичних цехів,
- транспортного господарства.

Виробничі програми допоміжних цехів розробляються відповідно до встановленої потреби в їх продукції та послугах.

Виходячи з планів цехів, розробляються виробничі завдання для ділянок. Заключним етапом планування виробництва є доведення завдань з виконання окремих виробничих процесів та виготовлення продукції безпосередньо до бригад і робочих місць.

Кожне підприємство розробляє свою виробничу програму самостійно, крім державного контракту та державного замовлення, розмір яких встановлюється відповідно до виробничих можливостей підприємства.

Державний контракт і державне замовлення формуються на основі пропозицій міністерств і відомств — державних замовників.

Фінансування державного контракту проводиться за рахунок коштів Державного бюджету, а державного замовлення — за рахунок власних коштів підприємства та організацій і наявних кредитних ресурсів.

Відповідальність замовників і виконавців за виконання державного контракту і державного замовлення визначається укладеними договорами та законодавством України.

Державне замовлення є престижним для підприємства й отримується, як правило, на конкурсній основі. Державне замовлення надається тим підприємствам, що забезпечують ефективніше його виконання.

Виробнича програма формується з урахуванням ресурсів підприємства й одержання найкращих результатів, тобто бути оптимальною.

Оптимальна виробнича програма це програма, яка відповідає структурі ресурсів підприємства та забезпечує найкращі результати його діяльності за прийнятим критерієм.

Мета оптимізації виробничої програми проводиться:

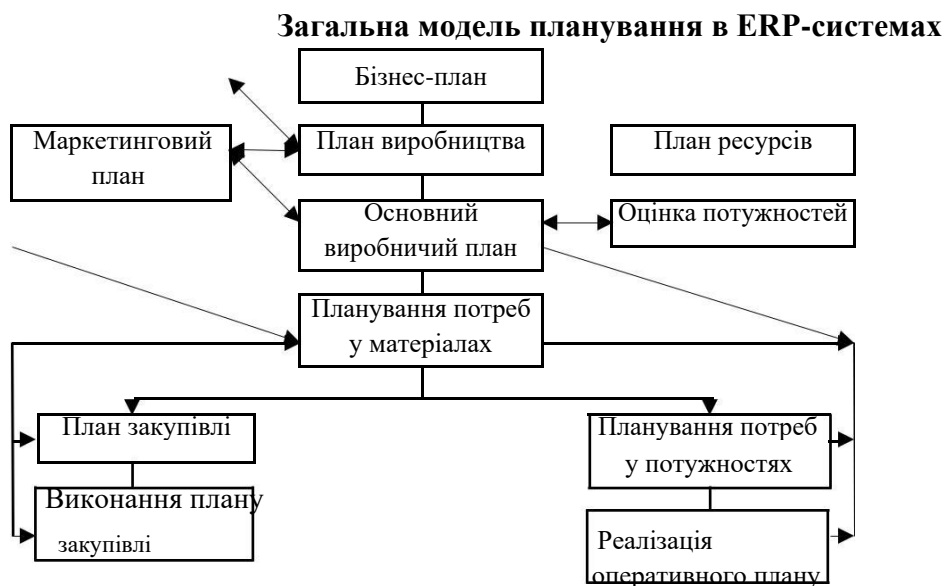
- 1) визначення максимально можливого обсягу виробництва продукції;
- 2) визначення економічної межі нарощування виробництва;
- 3) планування оптимальної структури номенклатури продукції.

2. Принципи формування внутрішнього замовлення на виробництві.

Різновидом системи MRP II вищого ступеня технологічного розвитку вважають систему класу ERP.

ERP (Enterprise Resources Planning) – це системи комплексного планування ресурсів підприємства .

В основі ERP-систем лежить принцип створення єдиної бази даних, що містить усю корпоративну бізнес-інформацію і забезпечує одночасний доступ до неї будь-якої потрібної кількості співробітників підприємства, наділених відповідними повноваженнями. Це дає змогу не лише підвищити ефективність виробничої діяльності підприємства, але й скоротити внутрішні інформаційні потоки, зменшивши тим самим витрати на їх забезпечення.



Детальний розгляд компонентів даної системи дозволяє прояснити деякі перспективи, що стосуються ролі планування виробництва готової продукції, матеріальних потреб і планування потреб виробничих потужностей у контексті загальної моделі виробництва.

Бізнес-планом є довгостроковий, стратегічний план діяльності всього підприємства, і його розробка є прерогативою вищого керівництва підприємства.

Пункти плану можуть включати розвиток нових ринків збуту, розвиток нових видів продукції, комбінацій бізнесу, реструктуризації бізнесу тощо. Форма плану, як правило, відповідає основним фінансовим формам:

- баланс підприємства;
- звіт про прибутки і збитки;
- звіт про рух грошових коштів, що виражається у фінансових показниках.

Маркетинговий план є результатом бізнес-плану і повинен відповідати показникам бізнес-плану і плану виробництва. Маркетинговий план може включати методи й засоби просування продукції на ринку, організації продажів і розподілу.

Виробничий план затверджується на підставі бізнес-плану і може охоплювати період до декількох років. Як правило, виробничий план складається в обсягових показниках (тонни, штуки тощо) виробництва продукції залежно від особливостей бізнесу підприємства.

Основний виробничий план-графік (Master Production Plan – MPS) складається на підставі виробничого плану, як правило, на три, шість місяців або на один рік залежно від природи виробничих процесів. MPS виражається в обсягових показниках продукції, що реально випускається, і розробляється відповідно до маркетингового плану, який прогнозує, що має бути вироблене і продане або на підставі прогнозу, або на підставі підтверджених клієнтських замовлень, або їх комбінації. Як правило, разом з тим попередньо оцінюються виробничі потужності (RCCP – Rought Cut Capacity Planning) для визначення можливості виконання заданих показників виробництва з використанням доступних у даний час устаткування і трудових ресурсів.

Планування потреб у матеріалах (Material Requirement Planning – MRP). Процедура MRP перетворює графік виробництва кінцевої продукції (MRS) на графік замовлень на закупівлю комплектуючих і матеріалів, а також замовлень на виробництво компонентів із урахуванням вимог за термінами і технологіями виробництва кінцевої продукції.

Процедура цього перетворення будується на підставі складу вироблюваного виробу, відомостей про матеріали, існуючі і замовлені запаси, особливості планування тощо.

Планування потреб у виробничих потужностях (Capacity Requirement Planning – CRP). Спільно з іншими вихідними даними процедура планування матеріальних ресурсів формує попередній графік випуску виробничих замовлень.

Процедура планування потреб у виробничих потужностях зводиться до аналізу згаданих виробничих замовлень із урахуванням існуючого незавершеного виробництва для оцінки можливості використання виробничих ресурсів у потрібні періоди для реалізації показників основного виробничого плану-графіка. У разі виявлення нестачі або незбалансованого завантаження устаткування необхідно ухвалювати рішення або за ресурсами, або за планованими виробничими замовленнями, або про зміну MPS.

План закупівлі. Результатом процесу MRP є графік придбання матеріалів і комплектуючих, який використовується службами закупівлі для організації процесу закупівлі. Дані MRP є підставою для вибору постачальника, узгодження договорів і, зрештою, визначають можливість задоволення запитів виробництва. Якщо виникають проблеми з придбанням всієї необхідної для виробництва номенклатури матеріалів і комплектуючих, ухвалюється рішення про ревізію запланованих виробничих замовлень або зміну основного виробничого плану-графіка.

Виконання плану закупівлі. Процедура реалізації MRP в частині закупівлі матеріалів і комплектуючих вимагає виконання відповідних витрат після їх затвердження відповідними особами.

Оперативний план виробництва. Формується на основі MRP для виробництва необхідного для випуску готової продукції запасу вузлів та компонентів на власних потужностях.

Виконання оперативного плану виробництва. Процедура реалізації MRP в частині виробництва вузлів і компонентів ґрунтується на MRP-графіка випуску виробничих замовлень із визначенням, як виробничі замовлення випускаються, відстежуються і контролюються. Цю операцію часто називають «Диспетчеризацією виробництва» (PAC – Production Activity Control). Процес диспетчеризації виробництва за зворотним зв'язком може впливати на перепланування діяльності на вищих рівнях.

Природний розвиток систем ERP призвів до створення систем ERP II, орієнтованих на зовнішню інтеграцію.

ERP II – система планування засобів підприємства, яка розширяє діапазон управління ланцюгом поставок за межі підприємства, дає змогу контролювати та регулювати зв'язки між учасниками ланцюга поставок. У системах ERP II використовуються найновіші досягнення інформаційних технологій, зокрема багатовимірний аналіз даних у банку даних (On-line Analytical Processing – OLAP), карта збалансованих показників BSC (Balanced Score Card), механізм електронного ринку тощо.

Впровадження систем ERP II ґрунтується не на модульному, а на процесному поданні, фазами і етапами якого є:

1. Підготовча фаза:

- вступне планування заходу;
- обробка процедур і стандартів;
- планова підготовка;
- відкриття заходу;
- проведення стратегічного розпізнавання разом із підготовкою бізнес-моделі інформатизованого підприємства або інституції;
- визначення технічних вимог;
- контроль якості результатів.

2. Фаза бізнес-концепції:

- вступні дії зі сфери управління заходом;
- оптимізація процесів перед впровадженням;

- дії зі сфери управління змінами;
- підготовка колективу впровадження у сфері бізнес-концепції;
- інсталяція прототипної системи;
- визначення організаційних структур реалізованої системи;
- оптимізація бізнес-процесів;
- контроль якості результатів.

3. Фаза реалізації:

- вступні дії зі сфери управління заходу;
- дії зі сфери управління змінами;
- підготовка колективу до впровадження у сфері реалізації системи;
- конфігурування рішення;
- проектування виробничої інсталяції;
- реалізація інтеграційних дій;
- обробка рапортів;
- обробка концепції прав доступу для користувачів;
- підготовка процедур архівізації;
- інтеграційне тестування;
- обробка документації і матеріалів підготовки;
- контроль якості результатів.

4. Кінцева фаза:

- вступні дії зі сфери управління заходу;
- дії зі сфери управління змінами;
- підготовка кінцевих користувачів;
- підготовка виробничої системи;
- докладне планування запуску реалізованого заходу;
- запуск виробничої системи;
- контроль якості результатів.

5. Фаза підтримки системи, зокрема:

- підтримка експлуатації системи;
- верифікація результатів;
- закінчення заходу.

3. Створення оборотних засобів для забезпечення виробництва.

Оборотні засоби є фінансово-економічною категорією, яка впливає з існування товарно-грошових відносин, дії закону вартості та організації діяльності підприємства. А запаси становлять значну частину оборотних ресурсів. Виробничі запаси створюються для виготовлення продукції, надання послуг, виконання робіт.

При передачі сировини й матеріалів у виробництво їхня вартість переноситься на собівартість незавершеного виробництва. Останнє становить продукція, що не пройшла всіх стадій виробничого процесу. Після його закінчення готова продукція оприбутковується на складі, утворюючи

відповідний запас. Товарні запаси відрізняються від запасів готової продукції тим, що остання виготовлена самим підприємством, а товари придбаваються з метою подальшого перепродажу.

Якщо управління реальними інвестиціями має періодичний характер, то управління оборотними ресурсами є постійною роботою менеджера. Мета управління — забезпечення прийнятного ризику ліквідності поточних боргів підприємства і максимального прибутку від використання запасів, тимчасово вільних грошових коштів, від управління дебіторською заборгованістю.

Оборотні засоби – це зазначені об’єкти, що є частиною виробничих засобів підприємства, яка повністю споживається в кожному технологічному циклі виготовлення продукції і повністю переносить свою вартість на вартість цієї продукції. Оборотний капітал, що вкладається у виробництво і реалізацію продукції, споживається повністю та відтворюється відразу ж після завершення виробничого циклу шляхом реалізації виробленої продукції.

Оборотні засоби поділяються на *оборотні фонди* (що обслуговують сферу виробництва) і *фонди обігу* (що обслуговують сферу обігу).

До оборотних фондів належать: виробничі запаси, незавершене виробництво, МШП, витрати майбутніх періодів.

До фондів обігу належать: готова продукція на складі підприємства та відвантажена, за яку ще не надійшла оплата; товари стороннього походження, придбані підприємством з метою подальшого вигідного перепродажу; кошти у розрахунках, грошові кошти на рахунках у банках і у касі.

Одним зі шляхів досягнення цієї мети (але не єдиним, про що буде йтися далі) є збільшення швидкості обороту ресурсів, внаслідок чого скорочується тривалість операційного циклу. Це означає, що за один і той самий проміжок часу за однакової суми оборотних активів підприємство отримає більший обсяг прибутку. Важливим чинником, що впливає на швидкість обороту ресурсів (запасів), є чистий оборотний, або робочий капітал, тобто різниця між оборотними активами і поточними зобов'язаннями, які фінансують ці активи.