



Міністерство освіти і науки України
**ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет менеджменту,
адміністрування та права**

Кафедра менеджменту, бізнесу і адміністрування

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Методичні вказівки для виконання практичних робіт

(для здобувачів денної та заочної форм навчання
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 073 «Менеджмент»

**Харків
2024**

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет менеджменту, адміністрування та права
Кафедра менеджменту, бізнесу і адміністрування

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Методичні вказівки для виконання практичних робіт

(для здобувачів денної та заочної форм навчання
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 073 «Менеджмент»

ЗАТВЕРДЖЕНО
рішенням Навчально-методичної комісії
факультету менеджменту,
адміністрування та права
Протокол № 1 від 17.09.2024 р.

Харків
2024

УДК 658(076)

О 60

Схвалено на засіданні кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування

Протокол № 1 від 27.08.2024 р.

РЕЦЕНЗЕНТИ:

О. В. Дудник, ректор ПЗВО «Харківський технологічний університет «ШАГ», кандидат економічних наук;

Т. А. Власенко, завідувачка кафедри економіки підприємства та організації бізнесу Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, доктор економічних наук.

О 60 Операційний менеджмент: [методичні вказівки для виконання практичних робіт для здобувачів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент»] / укладач: О. В. Грідін ; ДБТУ. – Харків : [б. в.], 2024. – 94 с.

У методичних вказівках наведені практичні задачі з формування та розвитку доктрин операційної системи, пошуку та реалізації проєктних рішень в операційному менеджменті, а також здійснення комплексного управління поточним функціонуванням операційної системи. Крім того, до кожного практичного заняття наведені запитання для самоконтролю.

Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Операційний менеджмент» розраховані на здобувачів денної та заочної форм навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент». Вони також можуть бути корисними та цікавими для здобувачів інших спеціальностей, науково-педагогічних працівників та усіх, хто цікавиться операційним менеджментом.

Відповідальна за випуск (зав. каф.): **САГАЧКО Ю.М.**, к.е.н., доцент

© Грідін О. В., 2024

© ДБТУ, 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
----------------	---

РОЗДІЛ № 1. ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ДОКТРИН ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1. Взаємозв'язок «вхід - перетворення - вихід» у типових операційних системах	6
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2. Операційна система як об'єкт управління. Моделювання операційної системи організації	9
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3. Формування операційної стратегії та оцінка стратегічних зон господарювання підприємства	13

РОЗДІЛ № 2. ОСНОВНІ ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ В ОПЕРАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4. Інструменти прийняття рішень в операційному менеджменті. Побудова «дерева рішень»	22
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5. Організація операційного процесу у просторі й часі. Визначення тривалості операційного циклу підприємства.....	28
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6. Проектування виробничих потужностей операційної системи.....	31
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7. Комплексна оцінка інвестиційного проекту.....	36
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8. Агрегатне (сукупне) планування	43

РОЗДІЛ № 3.
УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМ ФУНКЦІОНУВАННЯМ
ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 9.	
Організація комплексного обслуговування виробництва	51
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10.	
Результативність функціонування операційних систем	58
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11.	
Управлінські рішення в сфері управління матеріальними ресурсами та запасами.....	63
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12.	
Аналіз безбиткового (граничного) обсягу реалізації продукції (CVP-аналіз).....	69
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 13.	
Управління операційними витратами	73
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14.	
Економічна оцінка поліпшення параметрів якості продукції	78
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 15.	
Фінансово-економічні результати та ефективність діяльності підприємства	85
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	92

ПЕРЕДМОВА

У сучасній сфері бізнесу операційний менеджмент відіграє ключову роль у забезпеченні ефективності та конкурентоспроможності організації. Вивчення цієї дисципліни є актуальним як для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, що навчаються за спеціальністю 073 «Менеджмент», так і для менеджерів-практиків, оскільки вона дає змогу зрозуміти, як оптимізувати процеси, підвищити продуктивність та забезпечити високу якість продукції та послуг.

Методичні вказівки для виконання практичних робіт зорієнтовані на надання здобувачам необхідних прикладних інструментів та методики для формування і розвитку доктрин операційної системи, здійснення пошуку та реалізації проектних рішень в операційному менеджменті, а також комплексного управління поточним функціонуванням операційної системи.

Методичні вказівки сприяють формуванню у здобувачів компетентностей: визначати та описувати характеристики організації; аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з чинниками впливу зовнішнього і внутрішнього середовища; визначати перспективи розвитку організації; визначати функціональні сфери організації та встановлювати зв'язки між ними; управляти організацією та її структурними підрозділами через реалізацію функцій менеджменту; обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту; планувати діяльність організації та управляти часом; аналізувати і структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення тощо.

За результатами вивчення курсу здобувачі вищої освіти мають: демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень; описувати зміст функціональних сфер діяльності організації; виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень; виявляти навички організаційного проектування; застосовувати методи менеджменту для забезпечення ефективності діяльності організації; розробляти операційну стратегію організації; створювати та забезпечувати ефективне функціонування операційної системи організації; формувати операційну діяльність організації; здійснювати управління процесом проектування операційної системи; здійснювати управління поточним функціонуванням операційної системи; ефективно управляти проєктами; здійснювати менеджмент якості та управління продуктивністю операційної діяльності тощо.

РОЗДІЛ № 1.
ФОРМУВАННЯ ТА РОЗВИТОК
ДОКТРИН ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1.
ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК «ВХІД - ПЕРЕТВОРЕННЯ - ВИХІД»
У ТИПОВИХ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Мета заняття: ознайомитися з теоретичними положеннями та встановити взаємозв'язок «вхід-перетворення-вихід» у типових операційних системах.

Теоретичні положення

Елементи взаємозв'язку «вхід-перетворення-вихід» є основними компонентами будь-якої операційної системи, включаючи системи операційного менеджменту. Отже, для розуміння взаємозв'язку необхідно розглянути сутність кожного з цих елементів та їх особливості в типових операційних системах:

1) **Вхід (Input)**. Вхідними елементами є ресурси, які надходять до системи для подальшої обробки або трансформації. Це можуть бути матеріали, інформація, енергія, фінансові ресурси, людські ресурси тощо. У виробничих системах це можуть бути сировина, комплектуючі та матеріали. В сервісних системах – інформація або замовлення клієнтів. Вхід може включати також інфраструктуру, технології, капітал та робочу силу.

2) **Перетворення (Transformation)**. Перетворення є процесом, під час якого вхідні ресурси змінюються або обробляються для створення вихідних продуктів або послуг. Це можуть бути фізичні, хімічні, механічні, інформаційні або інші види перетворень. У виробничих системах перетворення включає виробничі процеси, такі як збирання, обробка, пакування тощо. У сервісних системах перетворення може включати обробку інформації, надання

консультацій, виконання послуг тощо. Основна мета перетворення – додавання вартості до вхідних ресурсів.

3) **Вихід (Output)**. Вихідними елементами є продукти, послуги або інші результати, які створюються в процесі перетворення. Вони являють собою кінцевий результат діяльності операційної системи. У виробничих системах це можуть бути готові товари, комплектуючі або деталі. У сервісних системах – надані послуги, інформаційні звіти, консультації тощо. Виходи повинні відповідати вимогам якості та задовольняти потреби клієнтів.

Типові операційні системи мають певні особливості:

– **виробничі системи** характеризуються фізичним перетворенням матеріалів. Основна увага приділяється ефективності виробничих процесів, контролю якості, управлінню запасами, плануванню виробництва та логістиці;

– **сервісні системи** фокусуються на перетворенні інформації або наданні послуг. Ключові аспекти включають управління персоналом, якість обслуговування, взаємодію з клієнтами та управління інформаційними потоками;

– **гібридні системи** поєднують елементи виробництва та сервісів. Наприклад, у сфері ІТ послуги можуть включати як фізичну доставку обладнання, так і надання консультаційних послуг.

В цілому, взаємозв'язок «вхід-перетворення-вихід» допомагає чітко зрозуміти та усебічно проаналізувати процеси в операційних системах, визначати ключові точки для покращення ефективності та якості, а також забезпечувати досягнення стратегічних цілей організації.

Умова

Використовуючи таблицю, як модель, опишіть взаємозв'язок «вхід – перетворення – вихід» для наступних операційних систем. Зробіть відповідні висновки.

**Взаємозв'язок «вхід – перетворення – вихід»
у типових операційних системах**

<i>Система</i>	<i>Основний «вхід»</i>	<i>Ресурси</i>	<i>Основна перетворююча функція</i>	<i>Типовий очікуваний «вихід»</i>
Лікувальна установа				
Заклад громадського харчування				
Промислове підприємство				
Заклад вищої освіти				
Супермаркет				
База оптової торгівлі				
Міжнародна авіакомпанія				
Філія банку				
Станція технічного обслуговування				

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке операційний менеджмент і які його основні завдання?
2. Які ключові функції виконує операційний менеджмент у підприємстві?
3. Як операційний менеджмент взаємодіє з іншими функціональними областями менеджменту?
4. Які основні відмінності між операційним менеджментом у виробничих та сервісних організаціях?
5. Які основні показники ефективності використовуються для оцінки операційного менеджменту?
6. Які ключові завдання стоять перед операційним менеджментом?
7. Що таке система «вхід-перетворення-вихід» у контексті операційного менеджменту?
8. Як глобалізація впливає на операційний менеджмент?
9. Як операційний менеджмент сприяє сталому розвитку організації?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2.
ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ.
МОДЕЛЮВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ
СИСТЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ

Мета заняття: ознайомитися з теоретичними положеннями; визначити для аграрного підприємства існуючі підсистеми виробництва; встановити їх функціональне призначення і мету діяльності.

Завдання № 1.

ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ПРИЗНАЧЕННЯ І МЕТА ДІЯЛЬНОСТІ ІСНУЮЧИХ ПІДСИСТЕМ ВИРОБНИЦТВА АГРАРНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Теоретичні положення

Операційна система підприємства – це сукупність взаємопов'язаних елементів, що включають матеріальні, трудові, інформаційні ресурси тощо, необхідні для виробництва продукції або надання послуг. До основних компонентів операційної системи належать: засоби виробництва (машини, обладнання), трудові ресурси (персонал), матеріальні ресурси (сировина, матеріали), інформаційні ресурси (дані, знання).

Ключовими підсистемами операційного менеджменту є переробна підсистема, підсистема планування і контролю та підсистема забезпечення.

1. Переробна підсистема.

Основна мета переробної підсистеми – це перетворення вхідних ресурсів (сировини, матеріалів, напівфабрикатів) у готову продукцію або послуги, які відповідають вимогам споживачів.

Основними компонентами є: технологічні процеси (послідовність операцій, що забезпечують переробку вхідних матеріалів у кінцевий продукт); обладнання та машини (засоби виробництва, які використовуються для виконання технологічних процесів); робоча сила (персонал, який виконує виробничі операції, забезпечує налаштування і обслуговування обладнання); матеріальні ресурси (сировина, матеріали, комплектуючі, необхідні для виробництва продукції).

До основних завдань переробної підсистеми можна віднести: забезпечення ефективного та безперебійного виробничого процесу; підвищення продуктивності праці та ефективності використання ресурсів; зниження витрат на виробництво та поліпшення якості продукції тощо.

2. Підсистема планування і контролю.

Підсистема планування і контролю відповідає за розробку стратегій, планів та програм виробництва, а також за моніторинг і оцінку виконання цих планів з метою досягнення поставлених цілей.

Основними компонентами є: планування виробництва (передбачає розробку виробничих планів, графіків, визначення обсягів виробництва, потреб у ресурсах); управління запасами (контроль за рівнем запасів сировини, матеріалів, готової продукції для забезпечення безперебійного виробництва); контроль якості (моніторинг процесів виробництва та якості продукції з метою виявлення та усунення дефектів); облік і звітність (ведення обліку виконання планів, підготовка звітів, аналіз відхилень від планових показників).

До основних завдань підсистеми планування і контролю можна віднести: забезпечення виконання виробничих планів у встановлені терміни; оптимізацію використання ресурсів і зниження виробничих витрат; підтримку високої якості продукції і відповідність її стандартам тощо.

3. Підсистема забезпечення.

Підсистема забезпечення відповідає за надання всіх необхідних ресурсів для безперебійного функціонування виробничого процесу, включаючи матеріально-технічне забезпечення, обслуговування обладнання, забезпечення енергоресурсами тощо.

Основними компонентами є: закупівлі (включає пошук постачальників, укладання контрактів, закупівлю сировини, матеріалів, комплектуючих); логістика (організація транспортування і зберігання матеріалів, сировини, готової продукції); обслуговування обладнання (підтримка в робочому стані виробничого обладнання, проведення ремонтів і технічного обслуговування); енергозабезпечення (постачання і управління енергоресурсами, необхідними для виробництва).

До основних завдань підсистеми забезпечення можна віднести: забезпечення своєчасного постачання необхідних ресурсів для виробництва; оптимізацію логістичних процесів для зниження витрат і підвищення ефективності; підтримку високого рівня готовності обладнання і мінімізація простоїв тощо.

Кожна з цих підсистем відіграє важливу роль у забезпеченні ефективного функціонування виробничої системи підприємства. Їхня взаємодія дозволяє досягти поставлених виробничих цілей і забезпечити конкурентоспроможність продукції на ринку.

Умова

Використовуючи форму таблиці, встановіть функціональне призначення та мету діяльності виробничих підсистем аграрного підприємства. Зробіть відповідні висновки.

Таблиця

Підсистеми аграрного підприємства, їх функції та цілі

<i>Підсистема виробництва</i>		<i>Функції підсистеми</i>	<i>Мета підсистеми</i>
Основні виробництва			
Допоміжні виробництва			
Обслуговуючі виробництва			

Запитання для самоконтролю:

1. Які основні завдання управління операційною системою?
2. Які методи та інструменти використовуються для управління операційною системою?
3. Як визначити пріоритети у процесі управління операційною системою?
4. Яку роль відіграє стратегічне планування в управлінні операційною системою?
5. Як забезпечити баланс між ефективністю та гнучкістю операційної системи?
6. Що таке моделювання операційної системи і яка його мета?
7. Які основні етапи процесу моделювання операційної системи?
8. Які методи моделювання операційних систем існують?
9. Як моделювання операційної системи може допомогти у виявленні та вирішенні проблем в організації?
10. Які інструменти та програмні засоби використовуються для моделювання операційних систем?
11. Які методи використовуються для аналізу ефективності операційної системи?
12. Як визначити слабкі місця та можливості для покращення операційної системи?
13. Які підходи можна застосувати для оптимізації операційної системи?
14. Які є приклади успішної оптимізації операційних систем у відомих компаніях?
15. Як забезпечити безперервний моніторинг та вдосконалення операційної системи?
16. Як моделювання операційної системи може бути інтегроване в процес управління організацією?
17. Які є переваги використання моделювання для прийняття управлінських рішень?
18. Як забезпечити відповідність моделі операційної системи реальним умовам та вимогам організації?
19. Які кроки необхідно здійснити для впровадження моделювання операційної системи в організації?

20. Як оцінити ефективність моделювання операційної системи після її впровадження?

21. Які є приклади успішного моделювання операційних систем у різних галузях?

22. Як враховувати вплив зовнішніх чинників при моделюванні операційної системи?

23. Які ключові показники слід включити в модель операційної системи для її ефективного управління?

24. Як використання великих даних (Big Data) та аналітики може вплинути на моделювання операційних систем?

25. Які є основні виклики та ризики при моделюванні операційної системи і як їх подолати?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3. ФОРМУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ТА ОЦІНКА СТРАТЕГІЧНИХ ЗОН ГОСПОДАРЮВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Мета заняття: ознайомитися з теоретичними положеннями; використовуючи матрицю БКГ (Бостонської консалтингової групи), сформулювати операційну стратегію підприємства, зіставити та оцінити стратегічні зони господарювання, зробивши вибір перспективних з них, використовуючи матрицю БКГ.

Теоретичні положення та практичні рекомендації

Матриця БКГ – це інструмент стратегічного аналізу, розроблений Бостонською консалтинговою групою. Вона допомагає компаніям оцінювати та приймати рішення щодо розподілу ресурсів між різними бізнес-підрозділами чи продуктами. Основою матриці БКГ є два ключові показники: темп зростання ринку та відносна частка ринку.

Матриця розділяє всі продукти або бізнес-підрозділи компанії на чотири категорії, відповідно до їх позицій за двома осями (темпи

зростання ринку та відносна частка ринку):

1) **«Зірки» (Stars)**. Високий темп зростання ринку та висока відносна частка ринку. Зазвичай потребують значних інвестицій для підтримки високого рівня зростання.

2) **«Дійні корови» (Cash Cows)**. Низький темп зростання ринку, але висока відносна частка ринку. Генерують стабільний грошовий потік і можуть фінансувати інші бізнес-напрямки.

3) **«Знаки питання» (Question Marks)**. Високий темп зростання ринку, але низька відносна частка ринку. Потребують значних інвестицій для збільшення частки ринку, але високий ризик неуспіху.

4) **«Собаки» (Dogs)**. Низький темп зростання ринку та низька відносна частка ринку. Зазвичай не приносять значних прибутків і можуть бути кандидатами на ліквідацію або продаж.

Процедура розрахунку матриці БКГ:

1) **Збір даних:** визначаються ринкові сегменти, в яких компанія працює; оцінюється річний темп зростання кожного сегмента; визначається частка ринку компанії та найбільших конкурентів у кожному сегменті.

2) **Розрахунок показників:** розраховується відносна частка ринку для кожного продукту або бізнес-підрозділу; визначається, до якої категорії належить кожен продукт або бізнес-підрозділ на основі темпу зростання ринку та відносної частки ринку.

3) **Побудова матриці:** продукти або бізнес-підрозділи наносяться на матрицю, використовуючи осі темпу зростання ринку та відносної частки ринку; визначаються стратегічні напрямки для кожної категорії: підтримка зростання для «зірок», підтримка стабільного прибутку для «дійних корів», рішення про інвестиції або вихід для «знаків питання» та ліквідація або реструктуризація для «собак».

Формування операційної стратегії підприємства за допомогою матриці Бостонської консалтингової групи (БКГ) включає кілька важливих теоретичних аспектів. Ця стратегія допомагає підприємству визначити, як оптимально розподілити ресурси між різними бізнес-напрямами та продуктами, щоб максимізувати їхню ефективність та довгострокову прибутковість.

Етапи формування операційної стратегії за допомогою матриці Бостонської консалтингової групи:

1) Аналіз портфеля продуктів.

Матриця БКГ використовується для оцінки поточного портфеля продуктів або бізнес-підрозділів підприємства. Аналіз включає визначення позицій кожного продукту на матриці на основі їхнього темпу зростання ринку та відносної частки ринку.

2) Встановлення стратегічних цілей для кожної категорії.

– **«Зірки» (Stars).** Зазвичай ці продукти знаходяться на ринках з високим темпом зростання і мають значну частку ринку. Стратегія для цих продуктів полягає в підтримці та збільшенні їхньої частки ринку через інтенсивні інвестиції, інновації та маркетингові зусилля. Метою є перетворення «зірок» на «дійних корів» у майбутньому;

– **«Дійні корови» (Cash Cows).** Ці продукти знаходяться на стабільних ринках з низьким темпом зростання, але мають високу частку ринку. Стратегія для них полягає в максимізації прибутку та оптимізації витрат. Ці продукти забезпечують стабільний грошовий потік, який можна використовувати для підтримки інших продуктів;

– **«Знаки питання» (Question Marks).** Продукти в цій категорії мають високий темп зростання ринку, але низьку частку ринку. Вони потребують значних інвестицій для збільшення своєї частки ринку. Стратегія може включати аналіз можливостей зростання та ризиків, з подальшим прийняттям рішення про інвестування для перетворення на «зірки» або вихід з ринку;

– **«Собаки» (Dogs).** Ці продукти мають низький темп зростання ринку та низьку частку ринку. Стратегія для них полягає в мінімізації витрат, можливому виході з ринку або реструктуризації. Компанія повинна ретельно оцінювати доцільність подальшого інвестування в ці продукти.

3) Розподіл ресурсів.

Основним завданням матриці БКГ є оптимізація розподілу фінансових, людських та матеріальних ресурсів між різними бізнес-напрямами. Компанія має зосередити ресурси на підтримці та розвитку «зірок» та перспективних «знаків питання», а також використовувати прибутки від «дійних корів» для фінансування цих інвестицій.

4) Балансування портфеля.

Важливо забезпечити збалансований портфель, який включає всі чотири категорії. Це дозволяє компанії стабільно працювати в короткостроковій перспективі за рахунок «дійних корів» і забезпечувати зростання в довгостроковій перспективі завдяки «зіркам» та «знакам питання». Компанія має постійно переглядати та оновлювати свій портфель продуктів, реагуючи на зміни в ринкових умовах та конкурентному середовищі.

5) Оцінка ефективності.

Після впровадження стратегій для кожної категорії, компанія повинна здійснювати постійний моніторинг їхньої ефективності, аналізуючи фінансові показники, ринкову частку та темпи зростання. Це дозволяє вчасно коригувати стратегії та адаптуватися до змінних умов ринку.

Використання матриці БКГ для формування операційної стратегії дозволяє підприємству раціонально розподіляти ресурси, забезпечувати стабільний прибуток та довгострокове зростання, а також допомагає приймати обґрунтовані стратегічні рішення, ґрунтуючись на детальному аналізі продуктового портфеля та ринкових умов.

За допомогою матриці БКГ компанія може також оцінювати свої стратегічні зони господарювання (СЗГ) за такими критеріями: оцінка збалансованості портфеля продуктів; розробка стратегій розвитку для кожної категорії продуктів; оптимізація розподілу ресурсів між різними СЗГ; ідентифікація потенційних ризиків та можливостей для кожного продукту або бізнес-підрозділу; прийняття обґрунтованих рішень щодо інвестицій, реструктуризації або виходу з ринку.

Застосування матриці БКГ дозволяє компаніям більш ефективно розподіляти ресурси, зосереджуючись на найбільш перспективних напрямках діяльності та зменшуючи ризики, пов'язані з малоперспективними або збитковими бізнесами.

ЗАВДАННЯ № 1. ФОРМУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СТРАТЕГІЇ ПІДПРИЄМСТВА

Умова

Підприємство спеціалізується на випуску фотоапаратури, відеокамер та високоточних оптичних приладів. В останні роки ним освоєний випуск екшн-камер. Продукція підприємства має споживачів в Україні, ближньому зарубіжжі, країнах, що розвиваються, а також в країнах Західної Європи. Основними споживачами оптичних приладів є медична сфера, аграрна сфера та оборонна промисловість. Обсяг реалізації продукції за останні чотири роки, частка ринку підприємства і найсильнішого конкурента за кожним видом продукції наведені в таблиці. Використовуючи матрицю БКГ (Бостонської консультативної групи, США), сформувані операційну стратегію підприємства.

Методика виконання

Як критерії при побудові двохвимірної матриці БКГ розглядаються: темпи росту ринку (обсягів продажу) підприємства і відносна частка ринку.

Таблиця 1

Характеристика портфеля пропозицій підприємства

<i>Види продукції</i>	<i>Обсяг реалізації по роках, тис. грн</i>				<i>Частка ринку, 2023 р., %</i>	
	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>	<i>2023</i>	<i>підприємства</i>	<i>конкурента</i>
Фотоапарати для України і ближнього зарубіжжя	6500	7000	7000	7300	35	25
Фотоапарати для країн, що розвиваються	1500	1800	1900	2200	31	19
Фотоапарати для Західної Європи	–	–	5900	7300	4	9
Відеокамери для України і ближнього зарубіжжя	3650	3900	4250	4800	12	9
Відеокамери для країн, що розвиваються	1200	1440	1680	1900	7	12
Екшн-камери для України і ближнього зарубіжжя	–	–	700	1200	2	8
Оптичні прилади для аграрної сфери	8900	7700	7300	6500	30	19
Оптичні прилади для медичних організацій	10000	10000	8980	8686	12	12
Оптичні прилади для підприємств оборонної промисловості	10800	9200	7900	6400	2	5

Розрахувати частку кожного виду продукції (у %) у загальному обсязі реалізації підприємства за 2023 р.

Таблиця 2

Вихідні дані для побудови матриці БКГ

<i>Показник</i> \ <i>№ продукції</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
Темпи росту ринку									
Відносна частка ринку									
Частка продукції у загальному обсязі реалізації підприємства, %									

Побудувати матрицю БКГ.

На основі аналізу матриці БКГ сформувані операційну стратегію підприємства.

Таблиця 3

Варіант операційної стратегії підприємства

<i>Сегмент</i>	<i>№ виду продукції</i>	<i>Операційна стратегія</i>
«Знаки питання»		
«Зірки»		
«Дійні корови»		
«Собаки»		

ЗАВДАННЯ № 2.

ОЦІНКА СТРАТЕГІЧНИХ ЗОН ГОСПОДАРЮВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА

Умова

На підприємстві виділені шість потенційних стратегічних зон господарювання (СЗГ) або видів бізнесу. Економічна характеристика кожної СЗГ наведена в таблиці.

Таблиця

Економічна характеристика СЗГ

<i>Показники</i> \ <i>СЗГ</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Ріст ринку, %	12	20	2	15	7	5
Відносна частка на ринку	2	0,2	1,8	3,0	2,2	0,7
Виручка від реалізації, тис. грн	20	8	50	30	45	5
Покриття витрат, тис. грн	10	4	20	3	15	1
Прибуток, тис. грн	5	2	10	2	10	1

Завдання

1. Зіставити і оцінити СЗГ, використовуючи матрицю БКГ.
2. Зробити вибір перспективних СЗГ і дати стратегічні рекомендації підприємству.

Методика виконання

1. Побудувати матрицю БКГ і оцінити позиції СЗГ що розглядаються. Як критерії оцінки СЗГ розглядаються: темпи росту ринку галузі і відносна частка ринку. Як масштаб оцінки (середні значення в матриці) можуть застосовуватись: середній ріст ринку в галузі у розмірі 10 % і відносна частка ринку в галузі на рівні 1,0, тобто обсяги продажу підприємства і сильнішого конкурента однакові. На матриці обсяги реалізації за кожною СЗГ відображаються у вигляді кругів різної величини, а покриття затрат – сегментом у цих кругах.

2. Обґрунтування вибору перспективних СЗГ здійснюється на основі аналізу матриці БКГ. Стратегічні рекомендації підприємству за окремими СЗГ можуть містити:

- зміну обсягів реалізації, ціни чи кількості;
- зниження рівня умовно-постійних витрат;
- зниження рівня змінних витрат тощо.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке операційна стратегія і які її основні компоненти?
2. Як операційна стратегія впливає на загальну стратегію підприємства?
3. Які кроки включає процес розробки операційної стратегії?
4. Які методи аналізу зовнішнього та внутрішнього середовища використовуються при формуванні операційної стратегії?
5. Як враховуються ризики та невизначеності при розробці операційної стратегії?
6. Які основні етапи впровадження операційної стратегії на підприємстві?
7. Які ключові показники ефективності (КРІ) використовуються для моніторингу реалізації операційної стратегії?
8. Як забезпечити узгодженість операційної стратегії з іншими функціональними стратегіями підприємства?
9. Які проблеми можуть виникнути при впровадженні операційної стратегії і як їх подолати?
10. Яку роль відіграє комунікація у процесі впровадження операційної стратегії?
11. Що таке матриця БКГ і які її основні компоненти?
12. Як визначити позицію продукту або бізнес-одиниці в матриці БКГ?
13. Які стратегічні рекомендації можна дати для кожної з чотирьох категорій матриці БКГ?
14. Як використання матриці БКГ допомагає у прийнятті рішень щодо розподілу ресурсів?

15. Які обмеження та недоліки має матриця БКГ у процесі формування операційної стратегії?

16. Як матриця БКГ може бути поєднана з SWOT-аналізом для оцінки стратегічних зон господарювання?

17. Яким чином результати аналізу за допомогою матриці БКГ можуть впливати на довгострокове та короткострокове планування операційної стратегії?

18. Як можна використовувати матрицю БКГ разом з іншими портфельними методиками, такими як матриця McKinsey?

19. Які інструменти можна використовувати для збору та аналізу даних, необхідних для побудови матриці БКГ?

20. Які є приклади успішного застосування матриці БКГ у відомих компаніях для формування їх операційної стратегії?

21. Що таке стратегічні зони господарювання (СЗГ) і чому вони важливі для підприємства?

22. Які критерії використовуються для ідентифікації та оцінки стратегічних зон господарювання?

23. Як проводиться SWOT-аналіз для оцінки стратегічних зон господарювання?

24. Які методи використовуються для визначення привабливості стратегічних зон господарювання?

25. Як оцінка СЗГ впливає на прийняття стратегічних рішень підприємства?

26. Як операційна стратегія може бути адаптована до різних стратегічних зон господарювання?

27. Які є приклади успішної інтеграції операційної стратегії з оцінкою СЗГ у відомих компаніях?

28. Як забезпечити баланс між довгостроковими цілями операційної стратегії та короткостроковими цілями окремих СЗГ?

29. Які інструменти можуть бути використані для управління портфелем стратегічних зон господарювання?

30. Як оцінка СЗГ впливає на розвиток нових продуктів та послуг?

РОЗДІЛ № 2. ОСНОВНІ ПРОЄКТНІ РІШЕННЯ В ОПЕРАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4. ІНСТРУМЕНТИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ В ОПЕРАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ. ПОБУДОВА «ДЕРЕВА РІШЕНЬ»

Мета заняття: засвоїти теоретичні положення та набути прикладних навичок застосування методики побудови «Дерева рішень» внаслідок розв'язання практичних задач.

Теоретичні положення та методика виконання

Метод «Дерева рішень» є потужним інструментом в операційному менеджменті, що допомагає ухвалювати обґрунтовані рішення у складних умовах невизначеності. Цей метод дозволяє структурувати процес прийняття рішень, враховуючи різні альтернативи, ризики та ймовірні наслідки.

«Дерево рішень» є графічним зображенням процесу прийняття рішень, де кожний вузол представляє рішення або подію, а гілки – можливі варіанти розвитку подій.

Основні елементи «Дерева рішень» включають:

– **вузли рішень (*decision nodes*)** – моменти, в яких приймається певне рішення. Вони зображуються квадратами;

– **вузли шансів (*chance nodes*)** – моменти, де на розвиток подій впливають випадкові фактори. Вони зображуються колами;

– **вузли кінцевих результатів (*end nodes*)** – фінальні наслідки прийнятих рішень та розвитку подій. Вони зображуються трикутниками.

Процес побудови дерева рішень включає кілька ключових етапів:

1. Визначення проблеми та ключових рішень, які необхідно ухвалити.

2. Ідентифікація можливих альтернатив та їхніх наслідків.
3. Оцінка ймовірностей та вартостей різних результатів.
4. Побудова графічного зображення «Дерева рішень».
5. Аналіз «Дерева рішень» для вибору оптимального варіанту.

Метод «Дерева рішень» базується на принципах теорії ймовірностей та корисності, що дозволяє кількісно оцінювати ризики та вигоди від різних рішень. Одним із ключових понять є очікувана корисність (expected utility), яка обчислюється як сума добутків ймовірностей на корисність кожного можливого результату.

В операційному менеджменті метод «Дерева рішень» застосовується для вирішення різноманітних завдань, зокрема таких як:

1) **Планування виробництва.** «Дерево рішень» допомагає ухвалювати рішення щодо розширення виробничих потужностей, запуску нових продуктів або закриття неефективних ліній. Наприклад, підприємство може використовувати «Дерево рішень» для оцінки ризиків та переваг від інвестування у нове обладнання, враховуючи різні сценарії попиту та конкурентної ситуації.

2) **Управління запасами.** В умовах невизначеності попиту «Дерево рішень» дозволяє оптимізувати політику запасів. Менеджери можуть моделювати різні сценарії коливання попиту та визначати оптимальний рівень запасів, мінімізуючи ризики надлишкових запасів або дефіциту продукції.

3) **Логістика.** «Дерево рішень» використовується для оптимізації логістичних ланцюгів, вибору постачальників та транспортних маршрутів. Наприклад, компанія може аналізувати різні варіанти доставки товарів, враховуючи фактори часу, вартості та ризики затримок.

4) **Оптимізація процесів.** В операційному менеджменті «Дерево рішень» допомагає виявляти та усувати вузькі місця у виробничих процесах, покращувати якість продукції та знижувати рівень витрат. Наприклад, аналізуючи різні варіанти модернізації процесів, компанія може обрати найефективніший шлях з огляду на витрати та очікуваний результат.

Метод «Дерева рішень» є важливим інструментом в арсеналі операційного менеджера. Він дозволяє структуровано підходити до прийняття рішень, враховуючи різні чинники та їхні ймовірні наслідки. Теоретичні основи методу базуються на теорії ймовірностей та корисності, що дає змогу кількісно оцінювати ризики та вигоди. У практиці операційного менеджменту «Дерево рішень» допомагає оптимізувати виробничі процеси, управління запасами та логістику, забезпечуючи таким чином ефективність і конкурентоспроможність підприємства.

ЗАВДАННЯ № 1.

ФІНАНСУВАННЯ ПРОЄКТУ З УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА

Умова

Для фінансування проєкту з удосконалення технології виробництва сільськогосподарське підприємство має наміри позичити строком на один рік 20 000 000 грн. Завод з переробки сільгосппродукції може дати в позичку йому цю суму під 27 % річних або інвестувати в проєкт з 100 %-м поверненням суми, але під 14 % річних. З практичного досвіду відомо, що 8,2 % таких клієнтів не повертають позичку. Розгляньте ситуацію, визначивши можливість одержання позики, використовуючи «дерево рішень».

ЗАВДАННЯ № 2.

ВИЗНАЧЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ ПРОЄКТІВ ВИРОЩУВАННЯ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР

Умова

Овочева фабрика, що розташована в приміській зоні впроваджує один із своїх операційних проєктів вирощування овочів у зимових теплицях. Розроблено два варіанти проєкту. Прибутковість проєктів вирощування овочевих культур залежить від ціни на газ: ймовірність високих цін на газ – 47 %, дуже високих – 37 %, надто високих 16 %. Розмір очікуваного прибутку наведено в таблиці.

Розмір прибутку овочевої фабрики, грн

<i>Варіант проекту</i>	<i>Ціни на газ у зимовий період</i>		
	<i>високі</i>	<i>дуже високі</i>	<i>надто високі</i>
1	8 000 000	4 700 000	-800 000
2	7 700 000	4 300 000	-320 000

Використовуючи «дерево рішень», визначити, який з двох варіантів проекту вирощування овочевих культур забезпечить більшу суму прибутку овочевій фабриці. Для реалізації першого варіанта проекту необхідна сума у розмірі 2 000 000 грн., другого – 1 750 000 грн.

ЗАВДАННЯ № 3.

ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЄКТУ
БУДУВАННЯ НОВОГО ЗАВОДУ*Умова*

Підприємство планує виробляти новий товар, для чого необхідно побудувати новий завод. Після розгляду декількох варіантів було залишено два основних.

А. Побудувати завод вартістю 60 000 000 грн. За цим варіантом можливий великий попит з імовірністю 0,67 і низький – з імовірністю 0,33. Якщо попит буде високий, то протягом 5 років очікується річний прибуток у розмірі 22 500 000 грн. Якщо попит буде низький, то щорічні збитки з причини великих капіталовкладень складуть 5 000 000 грн.

Б. Побудувати завод вартістю 47 500 000 грн. Можливий високий попит – з імовірністю 0,62, низький попит – з імовірністю 0,38. У випадку високого попиту протягом п'яти років щорічний прибуток становитиме 18 600 000 грн., при низькому – 2 150 000 грн. Обрати оптимальний варіант, використовуючи «дерево рішень».

ЗАВДАННЯ № 4.

ОЦІНКА ВАРІАНТІВ РОЗШИРЕННЯ РИНКУ ЗБУТУ ПРОДУКЦІЇ

Умова

Підприємство, що займається виробництвом морозива, вирішує розширити ринок збуту своєї продукції за рахунок виходу на міжнародний ринок або в результаті збільшення реалізації в межах своєї країни. Для реалізації проєктів їй необхідно вкласти 1 900 000 і 1 100 000 грн. відповідно. Розширення ринку збуту в межах країни можливо за рахунок розширення оптової торгівлі (ймовірність 0,61; очікуваний прибуток 1 300 000 грн.) або роздрібною мережі (ймовірність 0,39; прибуток 1 600 000 грн.). На міжнародний ринок підприємство може вийти, розробивши нові сорти морозива (ймовірність 0,35, прибуток 2 600 000 грн.), або вносячи зміни лише в пакування старих типів морозива (ймовірність 0,65; прибуток 2 000 000 грн.). Необхідно прийняти той чи інший варіант розширення ринку збуту, використовуючи «дерево рішень».

ЗАВДАННЯ № 5.

ВИЗНАЧЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ НАДАННЯ ПОЗИКИ БАНКОМ

Умова

До банку звернулася фірма з метою отримати строком на один рік 15 000 000 грн. На яких умовах можна одержати позику: проводити чи ні аудиторську перевірку фірми, позичити гроші чи ні. Вартість аудиторської перевірки коштує 50 000 грн. З попереднього досвіду відомо, що 7,7 % фірм, що пройшли аудиторську перевірку, після якої банк прийняв рішення надати позику, її не повертають. Серед фірм, які отримали позику без аудиторської перевірки, цей показник вищий і сягає 13,5 %. Розглянути ситуацію, визначивши певну лінію поведінки банку. Позика може бути видана під 28 % річних.

ЗАВДАННЯ № 6.

ОЦІНКА ВАРІАНТІВ ФІНАНСУВАННЯ ПРОЄКТУ

Умова

Для фінансування проєкту товаровиробник має залучити 3 000 000 грн. строком на один рік. Банк може позичити йому цю суму під 33 % річних або вкласти в справу з 100 %-м поверненням суми, але під 17 % річних. З минулого досвіду відомо, що 5,4 % таких клієнтів суму не повертають. Розгляньте ситуацію, вирішивши питання про можливість одержання позики, використовуючи «дерево рішень».

Запитання для самоконтролю:

1. Яку роль відіграють інструменти прийняття рішень в операційному менеджменті?
2. Які основні етапи процесу прийняття рішень в операційному менеджменті?
3. Що таке «Дерево рішень» і як його використовують в операційному менеджменті?
4. Які переваги використання «Дерева рішень» при прийнятті управлінських рішень?
5. Які є обмеження та недоліки методу «Дерева рішень»?
6. Як можна використовувати ймовірності та очікувані значення при побудові «Дерева рішень»?
7. Які альтернативні методи прийняття рішень існують і як вони порівнюються з методом «Дерева рішень»?
8. Як методи кількісного аналізу допомагають у прийнятті рішень в операційному менеджменті?
9. Як враховувати ризики та невизначеність при побудові «Дерева рішень»?
10. Які інструменти або програмні засоби можуть бути використані для побудови «Дерева рішень»?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5.
ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ
У ПРОСТОРІ Й ЧАСІ. ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ
ОПЕРАЦІЙНОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА

Мета заняття: вивчити теоретичні положення, ознайомитися з методикою визначення тривалість технологічного циклу при різних формах організації обробки деталей.

Теоретичні положення

Операційний процес являє собою сукупність взаємозв'язаних процесів праці, а також природних процесів, у результаті яких відбувається виготовлення продукції.

Процес виготовлення окремих деталей називається простим, а процес виготовлення виробів, що складаються з декількох деталей – складним.

Основні задачі в організації операційного процесу:

- визначення тривалості циклу простого процесу при різних видах руху партій деталей у виробництві;
- визначення тривалості циклу складного процесу;
- побудова графіків циклу простого процесу при різних видах руху деталей у виробництві.

Виробничий цикл (T_B) – інтервал календарного часу від початку до закінчення процесу виготовлення виробу. (T_B) є сумою технологічного циклу, часу простоїв у виробництві у зв'язку із регламентом роботи і пролежуванням виробів між операціями.

Дослідимо більш детально простий виробничий процес.

Основна частина виробничого циклу – технологічний цикл (T_T), що складається з операційних циклів – ($T_{ОП}$).

Тривалість технологічного циклу багатоопераційного процесу залежить від способу передачі деталей з операції на операцію (виду руху): послідовного, паралельно-послідовного чи паралельного.

Тривалість виробничого циклу (T_B) містить, крім того, природні процеси ($T_{П}$), міжопераційні перерви ($T_{МО}$) і перерви, пов'язані з режимом роботи обладнання ($T_{РЕЖ}$).

Методика виконання

1. Тривалість технологічного циклу обробки усіх деталей при послідовному русі предметів праці по операціях розраховується за формулою (1):

$$T_T^{посл} = n \cdot \sum_{i=1}^u \frac{t_i}{w_i}, \quad (1)$$

2. Тривалість технологічного циклу обробки усіх деталей при паралельному русі предметів праці по операціях (2):

$$T_T^{пар} = (n - n_{TP}) \cdot \max\left(\frac{t_i}{w_i}\right) + n_{TP} \cdot \sum_{i=1}^u \frac{t_i}{w_i}, \quad (2)$$

де $\max\left(\frac{t_i}{w_i}\right)$ – найбільший за тривалістю з усіх i -х операційних циклів.

3. Розрахунок тривалості технологічного циклу при паралельно-послідовному русі:

а) спочатку визначається час суміщення 2-х операцій, що виконуються послідовно (попередньої i та наступної $i+1$) (3):

$$\tau_{i, i+1} = (n - n_{TP}) \cdot \min\left(\frac{t_{i(i+1)}}{w_{i(i+1)}}\right), \quad (3)$$

де $\min\left(\frac{t_{i(i+1)}}{w_{i(i+1)}}\right)$ – найменше зі значень тривалості операційного циклу 2-х суміжних операцій, хв./оп. · дет.

б) після цього визначається тривалість технологічного циклу за формулою (4):

$$T_T^{пар-посл} = T_T^{посл} - \sum_{i=1}^{u-1} \tau_{i, i+1}. \quad (4)$$

ЗАВДАННЯ № 1.

ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЦИКЛУ ЗА РІЗНИХ ФОРМ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ

Умова

Необхідно визначити тривалість технологічного циклу при послідовній, паралельній і паралельно-послідовній формах організації обробки деталей на різних операціях, а також побудувати лінійні

графіки виконання цих процесів при наступних вихідних даних: загальна кількість однотипних деталей, що підлягають обробці $n = 5$ од.; розмір транспортної партії $n_{\text{тр}} = 1$ од.; кількість операцій $u = 4$ од.; кожна операція виконується на одному робочому місці ($w_i = 1$ р.м.); тривалість виконання i -тої операції з обробки 1 деталі, хв./оп.: $t_1 = 2$; $t_2 = 9$; $t_3 = 4$; $t_4 = 5$.

ЗАВДАННЯ № 2.

ВИЗНАЧЕННЯ ТРИВАЛОСТІ ОБРОБКИ ТА ПОБУДУВАТИ ГРАФІКИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ТА ВИРОБНИЧОГО ЦИКЛІВ ПРИ ТРЬОХ ВИДАХ РУХУ ПРЕДМЕТІВ ПРАЦІ

Умова

Технологічний процес складається з 4-х операцій з такими нормами часу: $t_1 = 1$ хв.; $t_2 = 4$ хв.; $t_3 = 2$ хв.; $t_4 = 6$ хв. Кількість верстатів по операціях: на 1, 2, 3-й операції по одному верстату, на 4-й – 2 верстати. Час міжопераційних перерв $T_{\text{мо}} = 2$ хв.; час природних перерв $T_{\text{п}} = 20$ хв. Величина всієї партії $n = 20$ шт.; транспортної партії $n_{\text{т}} = 5$ шт. Визначити тривалість обробки і побудувати графіки технологічного та виробничого циклів при трьох видах руху предметів праці.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке операційний процес і які його основні компоненти?
2. Як можна визначити та оптимізувати просторове розташування виробничих потужностей?
3. Які існують методи організації операційного процесу у просторі?
4. Що таке операційний цикл і які етапи він включає?
5. Які чинники впливають на тривалість операційного циклу підприємства?
6. Як розрахувати тривалість операційного циклу?
7. Що таке критичний шлях у плануванні операційного циклу?
8. Як методи розташування впливають на ефективність операційного процесу?
9. Які існують стратегії зменшення тривалості операційного циклу?

10. Що таке «ефект пляшкового горла» в операційному процесі і як його виявити?

11. Як використання технології (наприклад, автоматизації) впливає на тривалість операційного циклу?

12. Які методи використовуються для моніторингу та контролю тривалості операційного циклу?

13. Як планування та управління матеріально-технічним забезпеченням впливають на операційний процес?

14. Що таке управління потоками в операційному процесі і які його основні принципи?

15. Як визначити та усунути втрати часу в операційному циклі?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6. ПРОЄКТУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Мета заняття: вивчити науково-теоретичні та прикладні аспекти проєктування виробничих потужностей операційної системи.

Теоретичні положення

Проектування виробничих потужностей є одним з найважливіших аспектів операційного менеджменту на підприємстві. Від ефективності цього процесу залежить не лише продуктивність діяльності, але й її конкурентоспроможність на ринку. Проектування виробничих потужностей охоплює планування, організацію, управління і контроль всіх ресурсів, необхідних для виготовлення продукції або надання послуг.

Основні етапи проєктування виробничих потужностей:

1. Першим кроком у проєктуванні виробничих потужностей є визначення попиту на продукцію або послуги підприємства. Це включає аналіз ринку, прогнозування майбутніх продажів та оцінку коливань попиту. Точне прогнозування попиту є критично важливим, оскільки недооцінка або переоцінка потреб може призвести до значних фінансових втрат.

2. Наступний етап передбачає вибір відповідних технологій та обладнання для виробництва. Важливо оцінити не лише поточні, але й майбутні потреби підприємства, щоб забезпечити гнучкість і можливість масштабування виробництва. Інноваційні технології можуть підвищити ефективність, знизити витрати та покращити якість продукції.

3. На третьому етапі здійснюється проектування виробничих процесів, де визначаються оптимальні виробничі процеси та їх послідовність. Це передбачає розробку детальних технологічних карт, визначення необхідних матеріалів та ресурсів, а також планування логістики та постачання. Ефективна організація виробничих процесів дозволяє мінімізувати витрати часу та ресурсів.

4. Четвертий етап – розташування виробничих потужностей, що має великий вплив на ефективність роботи підприємства. Важливо враховувати логістику, доступність ресурсів, енергоспоживання та екологічні аспекти. Оптимальне розміщення виробничих потужностей може значно знизити транспортні витрати та покращити загальну продуктивність.

5. На п'ятому етапі здійснюється планування потужностей. Воно включає визначення необхідних виробничих потужностей для задоволення попиту і передбачає розрахунок необхідної кількості обладнання, робочої сили та інших ресурсів. Важливо враховувати можливість пікових навантажень та сезонних коливань попиту.

6. Управління запасами відбувається на заключному шостому етапі. Оптимальне управління запасами є ключовим аспектом проектування виробничих потужностей. Недостатні запаси можуть призвести до зупинки виробництва, тоді як надмірні запаси – до зайвих витрат. Використання сучасних систем управління запасами дозволяє забезпечити безперервність виробництва та мінімізувати витрати.

Сучасні ринкові умови вимагають від підприємств високої гнучкості та адаптивності. Технологічні інновації, зміни у споживчих уподобаннях та економічні коливання змушують організації швидко адаптувати свої виробничі потужності до нових умов. Важливо забезпечити можливість швидкої перебудови виробничих процесів та модернізації обладнання.

Проектування виробничих потужностей стикається з низкою викликів, таких як невизначеність попиту, зміни у вартості ресурсів, технологічні зміни та конкуренція. Для успішного подолання цих викликів підприємства можуть використовувати різні стратегії, такі як: використання послуг сторонніх компаній (передавання на аутсорсинг) для виконання певних виробничих процесів; проектування виробничих систем з можливістю додавання або видалення модулів для швидкого пристосування до змін попиту; замість придбання дорогого обладнання підприємства можуть орендувати його, що дозволяє знизити капітальні витрати та підвищити гнучкість.

Проектування виробничих потужностей є складним та багатогранним процесом, що вимагає глибоких знань та аналізу. Ефективне проектування дозволяє підприємствам забезпечити високу продуктивність, знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність. Успішне проектування виробничих потужностей вимагає інтегрованого підходу, який включає аналіз попиту, вибір технологій, оптимізацію виробничих процесів та управління ресурсами.

Завдання № 1.

СКЛАДАННЯ ПРОГНОЗУ НЕОБХІДНОЇ НОРМАТИВНОЇ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Умова

Впродовж попередніх років попит на продукцію підприємства був відносно стійким і цілком прогнозованим. Більше того, він в основному був пов'язаний з нормативною потужністю. Це дозволяло виконавцям прогнозувати нормативну потужність із високим ступенем точності, використовуючи просту лінійну регресію (таблиця 1). Необхідно скласти прогноз необхідної нормативної потужності у серпні місяці, якщо відома нормативна потужність за місяцями у продовж першого півріччя.

Таблиця 1

Вихідні дані

<i>Місяць</i>	<i>Нормативна потужність, годин</i>
Січень	517
Лютий	520
Березень	528
Квітень	530
Травень	532
Червень	535

Методика виконання

На основі вихідних даних складеється розрахункова таблиця 2.

Таблиця 2

Розрахункова таблиця

<i>Часовий період</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>x²</i>	<i>xy</i>
Січень	1	517		
Лютий	2	520		
Березень	3	528		
Квітень	4	530		
Травень	5	532		
Червень	6	535		
<i>n =</i> __	<i>Σx =</i> __	<i>Σy =</i> __	<i>Σx² =</i> __	<i>Σxy =</i> __

Найпростішим рівнянням, що характеризує прямолінійну залежність між двома показниками, є рівняння прямої (1):

$$y(x) = a + bx, \quad (1)$$

де x – факторний показник;

y – результативний показник;

a і b – параметри рівняння регресії.

Використовуючи систему рівнянь за методом найменших квадратів розрахуємо параметри a і b (2).

$$\begin{cases} na + b \sum x = \sum y \\ a \sum x + b \sum x^2 = \sum xy \end{cases} \quad (2)$$

ЗАВДАННЯ № 2.
ОЦІНКА АЛЬТЕРНАТИВИ ЗБІЛЬШЕННЯ
ВИРОБНИЧОЇ ПОТУЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Умова

Керівництво підприємства прогнозує можливість збільшення виробничої потужності, враховуючи існуючі варіанти пропозицій за новими товарами **А** та **Б**. При цьому, як альтернатива, розглядається й такий варіант, що не передбачає оновлення номенклатури. Ймовірність сприятливого ринку дорівнює 42,3 % ймовірності несприятливого – 57,7 %. Обґрунтувати вибір однієї з альтернатив, наведених у таблиці.

Таблиця

Вихідні дані

<i>Альтернативи</i>	<i>Зиск при станах природи, тис. грн</i>	
	<i>Сприятливий ринок</i>	<i>Несприятливий ринок</i>
1. Варіант пропозиції товару А	+ 580 000	– 145 000
2. Варіант пропозиції товару Б	+ 260 000	+ 32 000
3. Варіант «нічого не робити»	0	0
Ймовірності	0,423	0,577

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке виробничі потужності підприємства?
2. Які основні етапи включає процес проектування виробничих потужностей?
3. Як аналіз попиту впливає на проектування виробничих потужностей?
4. Які чинники потрібно враховувати при виборі технологій для виробничого процесу?
5. Що включає в себе проектування виробничих процесів?
6. Як розташування виробничих потужностей впливає на ефективність роботи підприємства?

7. Які методи можна використовувати для оптимізації розташування виробничих потужностей?
8. Що таке планування потужностей і які його основні задачі?
9. Які стратегії управління запасами можуть бути використані для підтримки безперервності виробництва?
10. Як гнучкість і адаптивність впливають на проєктування виробничих потужностей?
11. Які виклики можуть виникнути при проєктуванні виробничих потужностей і як їх подолати?
12. Як використання аутсорсингу може вплинути на проєктування виробничих потужностей?
13. Що таке модульність у контексті проєктування виробничих потужностей?
14. Як лізинг обладнання може підвищити гнучкість виробничих потужностей?
15. Які інструменти та методи можна використовувати для аналізу і планування виробничих потужностей?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7. КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

Мета заняття: вивчити теоретичні положення та встановити специфічні особливості здійснення комплексної оцінки інвестиційних проєктів; здійснити оцінку інвестиційного проєкту, використовуючи методiku оцінки ефективності капітальних інвестицій.

Теоретичні положення

Комплексна оцінка інвестиційного проєкту є критично важливим етапом у процесі прийняття рішень щодо вкладання капіталу. Вона включає всебічний аналіз економічної, фінансової, технічної та соціальної ефективності проєкту з метою визначення його життєздатності та доцільності. Така оцінка дозволяє інвесторам, менеджерам та іншим зацікавленим сторонам отримати повне уявлення про потенційні ризики та вигоди, пов'язані з інвестицією.

Економічна ефективність передбачає оцінювання впливу проєкту на економіку підприємства та регіону та включає аналіз доходів, витрат, прибутковості та окупності інвестицій. Економічна ефективність розглядає, чи буде проєкт здатний генерувати додаткову вартість та забезпечити економічне зростання.

Фінансова ефективність фокусується на здатності проєкту генерувати грошові потоки, забезпечити повернення вкладених коштів і отримання прибутку. Включає аналіз фінансових показників, таких як чиста приведена вартість (NPV), внутрішня норма доходності (IRR), період окупності (PP), індекс прибутковості (PI) тощо.

Технічна здійсненність вивчає технічні аспекти реалізації проєкту, включаючи використання технологій, наявність ресурсів та відповідність нормативним вимогам. Оцінка технічної здійсненності дозволяє визначити, чи можливо виконати проєкт з технічної точки зору.

Соціальна та екологічна ефективність враховує вплив проєкту на суспільство та навколишнє середовище. Соціальна ефективність включає оцінку створення нових робочих місць, поліпшення соціальної інфраструктури та підвищення якості життя.

Екологічна ефективність розглядає можливий вплив проєкту на навколишнє середовище та заходи щодо мінімізації негативних наслідків.

До основних методів комплексної оцінки інвестиційного проєкту відносять:

1) **Метод чистої приведеної вартості (NPV)**. Цей метод визначає теперішню вартість майбутніх грошових потоків, згенерованих проєктом, за вирахуванням початкових інвестиційних витрат. Позитивне значення NPV свідчить про те, що проєкт є економічно вигідним і доцільним для реалізації.

2) **Метод внутрішньої норми доходності (IRR)**. IRR – це ставка дисконтування, при якій чиста приведена вартість грошових потоків проєкту дорівнює нулю. Проєкт вважається прийнятним, якщо IRR перевищує вартість капіталу або очікувану норму доходності інвестора.

3) **Період окупності (PP)**. Період окупності визначає час, необхідний для повернення початкових інвестиційних витрат за рахунок чистих грошових потоків. Цей метод допомагає інвесторам оцінити ризик і ліквідність проєкту.

4) **Індекс прибутковості (PI)**. PI визначається як відношення теперішньої вартості майбутніх грошових потоків до початкових інвестиційних витрат. Значення PI більше 1 свідчить про те, що проєкт є прибутковим і доцільним для реалізації.

5) **Аналіз чутливості**. Цей метод дозволяє оцінити, як зміна ключових припущень (наприклад, вартості капіталу, темпів зростання доходів, витрат на виробництво) впливає на фінансові показники проєкту. Аналіз чутливості допомагає виявити найбільш критичні чинники, що впливають на ефективність проєкту, і підготувати стратегії для мінімізації ризиків.

6) **Сценарний аналіз**. Цей метод передбачає розробку різних сценаріїв розвитку проєкту (оптимістичного, песимістичного, базового) з метою оцінки його ефективності за різних умов. Сценарний аналіз дозволяє підготуватися до можливих змін у зовнішньому середовищі та розробити відповідні заходи для зниження ризиків.

Комплексна оцінка інвестиційного проєкту є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. Вона дозволяє всебічно оцінити потенційні вигоди та ризики, пов'язані з інвестиційним проєктом, і забезпечує основу для розробки ефективних стратегій його реалізації. Використання різних методів оцінки дозволяє отримати більш точну і надійну картину потенційної ефективності проєкту. Це, у свою чергу, сприяє зниженню ризиків і підвищенню успішності інвестиційних рішень.

ЗАВДАННЯ № 1.

ОЦІНКА ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУ

Умова

Підприємство впроваджує інвестиційний проєкт. Очікуваний період експлуатації становить 4 роки. Проєкт потребує інвестицій в обсязі 1,9 млн. грн. Щорічні амортизаційні відрахування становитимуть 475 тис. грн. Ліквідаційна вартість не передбачається. Очікується отримання наступних обсягів чистого прибутку за роками: 1-й рік – 700 тис. грн.; 2-й рік – 900 тис. грн.; 3-й рік – 950 тис. грн.;

4-й рік – 1000 тис. грн. Чисті грошові надходження складаються із суми амортизаційних відрахувань та чистого прибутку. При цьому, дисконтна ставка (r) складає 35,0 %, середньозважена ціна капіталу підприємства (CC) – 40,0 %. Провести оцінку інвестиційного проєкту за допомогою наступних основних методів: 1) методом чистої теперішньої вартості, або чистого приведеного ефекту (NPV); 2) методом індексу рентабельності (дохідності) інвестиції (PI); 3) методом внутрішньої ставки рентабельності інвестицій або норми рентабельності інвестиційного проєкту (IRR); 4) методом простої (бухгалтерської) норми прибутку (ARR); 5) бездисконтним методом терміну окупності інвестицій (PP); 6) дисконтним методом терміну окупності проєкту (n). За результатами розрахунків зробити відповідні висновки.

Методика виконання

Отже, існує декілька основних методів оцінки ефективності капітальних інвестицій, зокрема розглянемо наступні:

1. За методом чистої теперішньої вартості.

Одним з основних методів є метод розрахунку чистої теперішньої вартості (Net Present Value – NVP) – це різниця між теперішньою вартістю майбутніх чистих грошових надходжень і теперішньою вартістю чистих інвестицій, характеризує прогнозу оцінку змін економічного потенціалу підприємства за умов прийняття даного проєкту. Розрахунки величин дисконтованих доходів та чистої теперішньої вартості проводяться за наступними формулами (1, 2):

$$PV = \sum_{k=1}^n \frac{P_K}{(1+r)^k}, \quad (1)$$

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_K}{(1+r)^k} - IC, \quad (2)$$

де P_K – річні доходи;

r – дисконтна ставка;

k – роки експлуатації проєкту.

*Якщо: $NPV > «0»$, – проєкт приймається;
 $NPV < «0»$, – проєкт відхиляється;
 $NPV = «0»$, – проєкт є і не прибутковим, і не збитковим.*

2. За методом індексу рентабельності.

Характеризує дохід на одиницю витрат. Розрахунок проводиться за формулою (3):

$$PI = \sum_{k=1}^n \frac{PK}{(1+r)^k} : IC, \quad (3)$$

де PI – індекс рентабельності.

Значення зіставляється з «1».

*Якщо: $PI > «1»$, – проєкт приймається до подальшого розгляду;
 $PI < «1»$, – проєкт відхиляється;
 $PI = «1»$, – проєкт є і не прибутковим, і не збитковим.*

3. За методом норми рентабельності інвестиційного проєкту.

Внутрішня ставка рентабельності (IRR) – це значення дисконтної ставки, за якої $NPV = «0»$. Показує максимально допустимий рівень витрат, який може бути при використанні даного проєкту. при цьому максимально допустимим рівнем витрат виступає середньозважена ціна капіталу (CC).

*Якщо: $IRR > CC$, – проєкт приймається до подальшого розгляду;
 $IRR < CC$, – проєкт відхиляється;
 $IRR = CC$, – проєкт є і не прибутковим, і не збитковим.*

Для визначення IRR використовується метод послідовних інтеграцій, за яким обираються 2 значення дисконтної ставки $r_1 < r_2$, таким чином, щоб в інтервалі (r_1, r_2) функція $NPV = f(r)$ змінювала значення з «+» на «-» або навпаки.

Розрахунок проводиться за наступною формулою (4):

$$IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} \times (r_2 - r_1), \quad (4)$$

Визначення дисконтних ставок зручно проводити у таблиці.

Таблиця

Визначення дисконтних ставок

Роки	Грошовий потік, грн.	Розрахунок № 1		Розрахунок № 2	
		дисконтні множники при $r = \text{---}\%$	PV	дисконтні множники при $r = \text{---}\%$	PV
1	2	3	$4=2 \times 3$	5	$6=2 \times 5$
0		1,00000		1,00000	
1					
2					
...					
n			NPV =		NPV =

4. За методом простої норми прибутку.

Показник (ARR) розраховується як відношення середньої величини чистого прибутку (PN) на середню величину інвестицій (IC). Середня ж величина інвестицій визначається діленням суми абсолютних капітальних вкладень на 2, якщо передбачається ліквідаційна вартість (RV), вона відраховується. Розрахунок проводиться за формулою (5):

$$ARR = \frac{P\bar{N}}{1/2(IC - RV)} \times 100, \quad (5)$$

5. Бездисконтний метод терміну окупності інвестицій.

Залежить від рівномірності надходження доходів. Якщо з року в рік дохід розподілений рівномірно, то строк окупності (PP) визначається, як відношення обсягу інвестицій (IC) на величину річного чистого грошового потоку (P_K) за формулою (6):

$$PP = IC : P_K, \quad (6)$$

Якщо ж доходи надходять нерівномірно, то термін окупності розраховується прямим підрахунком числа років (n), упродовж яких

інвестиції будуть погашені сумою накопичувальних доходів. Формула (7) буде мати наступний вигляд:

$$PP = n_{MIN}, \text{ при якому } \sum_{k=1}^n P_K > IC, \quad (7)$$

6. Дисконтний метод терміну окупності інвестицій.

Розрахунок проводиться за формулою (8):

$$n = \frac{IC}{\sum_{k=1}^n \frac{P_K}{(1+r)^k}}, \quad (8)$$

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке комплексна оцінка інвестиційного проєкту і які її основні цілі?
2. Які основні аспекти враховуються при комплексній оцінці інвестиційного проєкту?
3. Що таке економічна ефективність інвестиційного проєкту і як вона визначається?
4. Які показники використовуються для оцінки фінансової ефективності інвестиційного проєкту?
5. Що таке чиста приведена вартість (NPV) і як її обчислюють?
6. Як інтерпретувати результати розрахунку чистої приведеної вартості?
7. Що таке внутрішня норма доходності (IRR) і як її визначають?
8. Яким чином внутрішня норма доходності (IRR) впливає на прийняття інвестиційних рішень?
9. Що таке період окупності (PP) і як його розраховують?
10. Як визначити індекс прибутковості (PI) і що він показує?
11. Яка роль аналізу чутливості в оцінці інвестиційного проєкту?
12. Як сценарний аналіз допомагає в оцінці інвестиційного проєкту?
13. Що включає оцінка технічної здійсненності інвестиційного проєкту?

14. Які соціальні та екологічні аспекти враховуються при оцінці інвестиційного проєкту?

15. Які основні виклики можуть виникнути при комплексній оцінці інвестиційного проєкту і як їх подолати?

16. Як аналіз ризиків впливає на комплексну оцінку інвестиційного проєкту?

17. Які методи можна використовувати для зниження ризиків при реалізації інвестиційного проєкту?

18. Як впливає вибір методів оцінки на результати комплексної оцінки інвестиційного проєкту?

19. Чому важливо враховувати гнучкість та адаптивність при оцінці інвестиційного проєкту?

20. Як зміни у зовнішньому середовищі можуть вплинути на ефективність інвестиційного проєкту?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8. АГРЕГАТНЕ (СУКУПНЕ) ПЛАНУВАННЯ

Мета заняття: вивчити теоретичні аспекти, ознайомитись з методикою здійснення агрегатного (сукупного) планування, розв'язавши практичне завдання.

Теоретичні положення

Агрегатне (сукупне) планування є ключовим елементом у системі операційного менеджменту підприємства. Воно являє собою процес розробки, аналізу та підтримки загального плану виробництва, що забезпечує баланс між попитом на продукцію та наявними виробничими ресурсами. Метою агрегатного планування є максимізація ефективності використання ресурсів і мінімізація витрат, пов'язаних з виробництвом, зберіганням та управлінням запасами.

Агрегатне планування орієнтоване на середньостроковий період, зазвичай від шести місяців до двох років, і здійснюється на рівні сукупності продуктів або виробничих ресурсів. Воно дозволяє підприємству ефективно розподіляти свої ресурси, такі як робоча сила, обладнання та матеріали, для задоволення прогнозованого попиту.

Основними завданнями агрегатного планування є:

- 1) Визначення необхідного рівня виробництва для задоволення прогнозованого попиту.
- 2) Оптимізація використання виробничих потужностей.
- 3) Забезпечення ефективного управління запасами.
- 4) Підтримка стабільного рівня зайнятості та мінімізація витрат на зміну рівня виробництва.

Процес агрегатного планування включає кілька етапів, кожен з яких має свої специфічні завдання та інструменти:

1. Прогнозування попиту. На першому етапі необхідно визначити обсяг попиту на продукцію в плановому періоді. Для цього використовуються різні методи прогнозування, такі як аналіз історичних даних, сезонні коливання, тренди та інші фактори. Точність прогнозування має вирішальне значення, оскільки від цього залежить подальша ефективність планування.

2. Розробка альтернативних планів. Після визначення прогнозованого попиту розробляються кілька альтернативних планів виробництва, які враховують різні стратегії використання ресурсів. Кожен план має свої переваги та недоліки, які оцінюються за критеріями витрат, рівня зайнятості, використання запасів тощо.

3. Оцінка витрат. Кожен альтернативний план оцінюється з точки зору загальних витрат, які включають виробничі витрати, витрати на зберігання, витрати на робочу силу, а також витрати, пов'язані зі змінами в рівні виробництва. Метою цього етапу є визначення найбільш економічно вигідного плану, який забезпечить баланс між попитом та ресурсами.

4. Вибір оптимального плану. На основі проведеної оцінки витрат обирається оптимальний план, який найкраще відповідає стратегії підприємства та його ресурсним можливостям. Обраний план має забезпечити максимальну ефективність та мінімізацію витрат при досягненні заданих виробничих цілей.

5. Реалізація плану. Після вибору оптимального плану починається його реалізація. Це включає організацію виробничих процесів, управління запасами, планування робочих змін та інші операційні заходи. Важливо забезпечити гнучкість плану, щоб мати можливість швидко реагувати на зміни в попиті або інших зовнішніх умовах.

6. Моніторинг та коригування. Процес агрегатного планування не закінчується на етапі реалізації. Необхідно постійно моніторити виконання плану, аналізувати результати та вносити коригування у разі виникнення відхилень від прогнозованих показників. Це дозволяє підтримувати високу ефективність виробництва та адаптуватися до змінних умов ринку.

Існує кілька основних стратегій агрегатного планування, які можуть бути використані в залежності від специфіки підприємства та умов ринку:

1) **Стратегія постійного рівня виробництва.** Виробництво підтримується на постійному рівні, незалежно від змін попиту. Це дозволяє мінімізувати витрати на зміну рівня виробництва, але може призвести до накопичення запасів у періоди низького попиту та дефіциту в періоди високого попиту.

2) **Стратегія гнучкого рівня виробництва.** Рівень виробництва змінюється в залежності від прогнозованого попиту. Це дозволяє мінімізувати витрати на зберігання запасів, але може призвести до збільшення витрат на зміну рівня виробництва та зайнятості.

3) **Стратегія управління запасами.** Використання запасів для згладжування коливань попиту. Це дозволяє підтримувати стабільний рівень виробництва, але потребує ефективного управління запасами для запобігання їх надлишку або дефіциту.

Агрегатне планування є важливим інструментом операційного менеджменту, який дозволяє підприємствам ефективно керувати своїми виробничими ресурсами та задовольняти попит на продукцію. Використання методик прогнозування, розробки альтернативних планів, оцінки витрат, вибору оптимального плану та його реалізації дозволяє досягти балансу між попитом та пропозицією, мінімізувати витрати та підвищити ефективність виробництва. Врахування різних стратегій агрегатного планування допомагає підприємствам адаптуватися до змінних умов ринку та підтримувати конкурентоспроможність.

ЗАВДАННЯ № 1.

ОЦІНКА СТРАТЕГІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ЗАДІЙСНЕННЯ АГРЕГАТНОГО (СУКУПНОГО) ПЛАНУВАННЯ

Умова

Фірма розробила місячні прогнози попиту на перше півріччя наступного року (таблиця 1). На цій основі операційний менеджер розглядає можливі стратегії (альтернативні варіанти): 1) підтримувати постійну чисельність робітників протягом всього періоду на рівні, необхідному для задоволення середнього попиту; фірма накопичує запаси в період спаду попиту та використовує їх в період високого попиту (початкові та планові кінцеві запаси дорівнюють нулю); 2) підтримувати чисельність робітників незмінною на рівні, необхідному для забезпечення найнижчого попиту; для інших періодів задовольняти зростаючий попит субпідрядом; 3) підтримувати чисельність робітників незмінною на рівні, необхідному для забезпечення найнижчого попиту (аналогічно стратегії 2); для інших періодів задовольняти зростаючий попит за рахунок понадурочних робіт; 4) чисельність працюючих змінюється шляхом найму (звільнення) відповідно до обсягів виробництва, що визначаються попиту на продукцію (початкова чисельність робітників відповідає обсягу виробництва першого місяця). Яка з стратегій повинна бути рекомендована до реалізації.

Таблиця 1

Прогнозований попит

<i>Показник</i>	<i>Січень</i>	<i>Лютий</i>	<i>Березень</i>	<i>Квітень</i>	<i>Травень</i>	<i>Червень</i>
Прогнозований попит, шт.	159	262	337	422	264	247
Кількість робочих днів у місяці	21	20	21	21	20	21

Вихідні дані, необхідні для планових розрахунків, представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Вихідні дані

<i>Показник</i>	<i>Величина</i>
Трудоємність одиниці продукції, години	10
Тривалість робочої зміни, години	8
Середня заробітна плата, грн / годину	14
Витрати на матеріали, грн / виріб	390
Витрати на зберігання запасів, грн / виріб	5,5
Витрати на звільнення, грн / особу	200
Витрати на найм та навчання, грн / особу	70
Граничні витрати по субпідряду, грн / виріб	650
Граничні витрати по дефіциту, грн / виріб	350
Оплата понадурочного часу (понад 8 годин), грн / годину	21

Методика виконання

Стратегія 1. Базується на використанні постійної чисельності працівників, достатньої для забезпечення випуску продукції на рівні середнього попиту на прогнозований період.

Розрахунок загального обсягу запасу наростаючим підсумком за місяцями здійснюється у таблиці 3.

Таблиця 3

Розмір запасу по місяцях

<i>Показники</i>	<i>Місяць</i>						<i>Разом</i>
	<i>січень</i>	<i>лютий</i>	<i>березень</i>	<i>квітень</i>	<i>травень</i>	<i>червень</i>	
1. Прогнозований попит, од.							
2. Кількість робочих днів у місяці, дні							
3. Тривалість зміни, годин							X
4. Середньоденний випуск, од. ($\sum[1] / \sum[2]$)							X
5. Виробнича програма, од. ($[2] \cdot [4]$)							
6. Трудоємність виробу, годин/од.							
7. Кількість працівників, осіб ($[4] \cdot [6] / [3]$)							
8. Приріст запасу, од. ($[5] - [1]$)							X
9. Величина запасу, од.							

Розрахунок загальних витрат за першою стратегією здійснюється у таблиці 4.

Таблиця 4

Загальні витрати за стратегією № 1

<i>Показник</i>	<i>Величина, грн.</i>
Витрати на матеріали	
Фонд оплати праці	
Витрати на зберігання запасів	
Разом	

Стратегія 2. Базується на використанні постійної чисельності працівників, достатньої для забезпечення випуску продукції лише на рівні попиту січня місяця (**найнижчий рівень попиту за весь прогнозований період**). Для задоволення зростаючого попиту решти місяців буде укладатись субпідряд.

Для того, щоб забезпечити випуск середньоденного попиту січня у розмірі ___ од. ($\frac{\text{___}}{\text{___}} = \text{___ од.}$) необхідно мати ___ працівників ($\frac{\text{___} \cdot \text{___}}{\text{___}}$).

Оскільки необхідно виготовити _____ виріб протягом усього періоду агрегатного планування, обсяги випуску складають:

- на підприємстві: ___ од./день \times ___ = ___ од.;
- поза підприємством (субпідряд): _____ - _____ = _____ од.

Розрахунок загальних витрат за другою стратегією здійснюється у таблиці 5.

Таблиця 5

Загальні витрати за стратегією № 2

<i>Показник</i>	<i>Величина, грн.</i>
Витрати на матеріали	
Фонд оплати праці	
Субпідряд	
Разом	

Стратегія 3. Для того, щоб забезпечити випуск середньоденного попиту січня в розмірі ___ од. необхідно мати ___ працівників (аналогічно 2-ій стратегії). На відміну від попереднього варіанту, у даному випадку зростаючий попит задовольняється власними силами підприємства шляхом виконання робіт у понаднормовий час.

Оскільки необхідно виготовити _____ виріб протягом усього періоду агрегатного планування, обсяги випуску складають:

– в основний час: _____ од./день · _____ = _____ од.;

– в понаднормовий час: _____ – _____ = _____ од.

Розрахунок загальних витрат за третьою стратегією здійснюється у таблиці 6.

Таблиця 6

Загальні витрати за стратегією № 3

<i>Показник</i>	<i>Величина, грн.</i>
Витрати на матеріали	
Фонд оплати праці	
Оплата понаднормового часу	
Разом	

Стратегія 4. Виробнича програма точно відповідає прогнозованому пошиту. Початкова чисельність працівників визначається потребою у персоналі у першому місяці – приймаємо _____ осіб ($(___ \cdot ___) / (___ \cdot ___) = ___ \text{ осіб}$).

Розрахунок витрат із наймання та звільнення працівників здійснюється у таблиці 7.

Таблиця 7

Розрахунок витрат по найманню та звільненню робітників

<i>Показники</i>	<i>Місяць</i>						<i>Разом</i>
	<i>січень</i>	<i>лютий</i>	<i>березень</i>	<i>квітень</i>	<i>травень</i>	<i>червень</i>	
1. Виробнича програма (прогнозований пошит), од.							
2. Кількість робочих днів у місяці, дні							
3. Тривалість зміни, годин							X
4. Трудомісткість виробу, годин/од.							X
5. Середня заробітна плата, грн./годину							X
6. Кількість працівників, осіб $([1] \cdot [4]) / ([2] \cdot [3])$							
7. Нові наймані працівників, осіб							
8. Звільнені працівники, осіб							
9. Фонд оплати праці, тис. грн. $([1] \cdot [4] \cdot [5])$							
10. Витрати по найму, грн.							
11. Витрати на звільнення, грн.							

Розрахунок загальних витрат за четвертою стратегією здійснюється у таблиці 8.

Таблиця 8

Загальні витрати за стратегією № 4

<i>Показник</i>	<i>Величина, грн.</i>
Витрати на матеріали	
Фонд оплати праці	
Витрати по найму	
Витрати по звільненню	
Разом	

Зведені розрахунки витрат здійснюється у таблиці 9.

Таблиця 9

Результати розрахунків

№ стратегії	1	2	3	4
Витрати, грн.				

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке агрегатне (сукупне) планування і які його основні цілі?
2. Яка основна відмінність між короткостроковим і середньостроковим плануванням у контексті агрегатного планування?
3. Які основні завдання вирішує агрегатне планування?
4. Які ресурси враховуються при агрегатному плануванні виробництва?
5. Які етапи включає процес агрегатного планування?
6. Чому прогнозування попиту є важливим етапом у агрегатному плануванні?
7. Які методи прогнозування попиту можуть бути використані в агрегатному плануванні?
8. Що таке альтернативні плани виробництва і як вони розробляються?
9. Які критерії використовуються для оцінки альтернативних планів виробництва?
10. Як визначаються витрати при агрегатному плануванні?
11. Які види витрат враховуються при оцінці планів виробництва?
12. Що таке оптимальний план виробництва і як він обирається?
13. Які стратегії можуть бути використані в агрегатному плануванні?

14. Які переваги та недоліки має стратегія рівного рівня виробництва?

15. У чому полягає стратегія гнучкого рівня виробництва і які її переваги та недоліки?

16. Як управління запасами впливає на агрегатне планування?

17. Що таке моніторинг виконання плану і чому він важливий?

18. Які методи використовуються для коригування планів виробництва?

19. Як зовнішні чинники можуть вплинути на агрегатне планування?

20. Як забезпечити гнучкість плану виробництва в умовах змінного попиту?

РОЗДІЛ № 3. УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 9. ОРГАНІЗАЦІЯ КОМПЛЕКСНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ВИРОБНИЦТВА

Мета заняття: вивчити практичні аспекти організації комплексного обслуговування виробництва, зокрема, використовуючи методичні рекомендації, на основі фактичних даних, дослідити особливості: забезпечення підрозділів підприємства технологічним оснащенням та інструментом; функціонування підрозділів енергетичного обслуговування; здійснення транспортного обслуговування; організації роботи складського господарства.

Теоретичні положення

Організація комплексного обслуговування виробництва на підприємстві є ключовим аспектом для забезпечення його ефективного функціонування та досягнення високих результатів. Воно включає в себе сукупність заходів, спрямованих на забезпечення безперебійної роботи всіх виробничих процесів, максимізацію продуктивності та мінімізацію витрат.

Комплексне обслуговування виробництва – це система заходів, що включає технічне обслуговування та ремонт обладнання, забезпечення матеріально-технічними ресурсами, логістичне обслуговування, управління якістю продукції, інформаційне забезпечення, а також заходи з охорони праці та безпеки виробництва. Ця система покликана забезпечити безперебійну роботу підприємства, знизити простої та зменшити виробничі витрати.

До основних елементів комплексного обслуговування відносять:

1) Технічне обслуговування та ремонт обладнання.

Регулярне технічне обслуговування забезпечує безперебійну роботу обладнання та запобігає його передчасному зносу. Плановий та позаплановий ремонт допомагає швидко усувати несправності та знижувати час простоїв.

2) Матеріально-технічне забезпечення. Своєчасне постачання необхідних матеріалів та комплектуючих є критичним для безперебійного виробничого процесу. Оптимізація запасів знижує витрати на зберігання та уникнення дефіциту.

3) Забезпечення технологічним оснащенням та інструментом. Технологічне оснащення та інструменти є основою будь-якого виробничого процесу. Важливо, щоб підприємство було оснащене сучасним та надійним обладнанням, яке відповідає вимогам виробництва та забезпечує високу продуктивність. Оновлення та модернізація технологічного оснащення дозволяє підвищити ефективність виробництва, знизити енерговитрати та покращити якість продукції. Забезпечення персоналу необхідними інструментами та обладнанням для виконання завдань також сприяє зниженню простоїв та підвищенню якості роботи.

4) Енергетичне забезпечення. Ефективне енергетичне забезпечення є критичним для будь-якого виробничого підприємства. Важливо забезпечити безперебійне постачання електроенергії, тепла та інших видів енергії, необхідних для роботи обладнання. Оптимізація енергоспоживання дозволяє знизити виробничі витрати та покращити екологічні показники підприємства. Впровадження енергоефективних технологій та використання альтернативних джерел енергії, таких як сонячна або вітрова енергія, може значно підвищити енергоефективність виробництва.

5) **Транспортне обслуговування.** Транспортне обслуговування відіграє важливу роль у забезпеченні безперебійної роботи виробничого процесу. Воно включає організацію внутрішніх та зовнішніх транспортних перевезень, оптимізацію маршрутів та графіків доставки, забезпечення транспортними засобами та їх технічне обслуговування. Ефективне транспортне обслуговування дозволяє своєчасно доставляти сировину та матеріали на виробництво, а готову продукцію – до споживачів. Це сприяє зниженню витрат на транспортування та покращенню логістичних процесів на підприємстві.

6) **Складське господарство.** Складське господарство включає в себе організацію зберігання сировини, матеріалів, напівфабрикатів та готової продукції. Важливо забезпечити оптимальні умови зберігання, щоб уникнути псування матеріалів та продукції. Ефективна організація складських операцій дозволяє знизити витрати на зберігання та підвищити швидкість обігу товарів. Автоматизація складських процесів, використання сучасних інформаційних систем для управління запасами та впровадження технологій штрихкодування допомагають покращити точність обліку та знизити ризики втрат.

7) **Логістичне обслуговування.** Ефективна організація внутрішньої та зовнішньої логістики забезпечує своєчасну доставку сировини та відправку готової продукції. Оптимізація логістичних процесів допомагає знизити витрати та підвищити швидкість обігу продукції.

8) **Управління якістю продукції.** Впровадження систем управління якістю (наприклад, ISO) дозволяє забезпечити високу якість продукції та знизити кількість відходів. Постійний моніторинг та контроль якості на всіх етапах виробництва допомагає виявляти та усувати проблеми.

9) **Інформаційне забезпечення.** Сучасні інформаційні системи дозволяють ефективно управляти виробничими процесами, збирати та аналізувати дані для прийняття обґрунтованих рішень. Інтеграція всіх підрозділів підприємства в єдину інформаційну систему сприяє кращій координації та оперативному реагуванню на зміни.

10) **Охорона праці та безпека виробництва.** Забезпечення безпеки працівників є пріоритетом для будь-якого підприємства. Впровадження систем охорони праці, навчання персоналу та регулярний моніторинг умов праці дозволяють знижувати ризики травматизму та підвищувати ефективність роботи.

Комплексне обслуговування виробництва безпосередньо впливає на ефективність роботи підприємства, його конкурентоспроможність та фінансові результати. Зокрема, воно дозволяє:

- знизити виробничі витрати завдяки оптимізації використання ресурсів та зменшенню простоїв;
- підвищити якість продукції та задоволеність клієнтів, що сприяє зростанню обсягів продажів та розширенню ринку збуту;
- поліпшити умови праці та підвищити мотивацію персоналу, що позитивно впливає на продуктивність праці та знижує плинність кадрів;
- забезпечити стійкий розвиток підприємства завдяки впровадженню інноваційних рішень та технологій.

ЗАВДАННЯ № 1.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ В РІЗАЛЬНОМУ ІНСТРУМЕНТІ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРОГРАМИ

Умова

Визначити потребу у фрезах на річну програму в умовах одиничного виробництва для дільниці вертикально-фрезерних верстатів (*h_{о.в.ф.}*) якщо дано: трудомісткість річної програми дільниці $T_{заг} = 485000$ нормо-години; питома вага машинного часу в нормі $k_{м} = 0,5$; коефіцієнт використання фрез $k_{о.ф.} = 0,15$; максимальна величина допустимого сточування різальної кромки фрези $L = 3$ мм; середня товщина шару, що сточується інструментом між двома заточеннями, становить $l = 0,15$ мм; тривалість стадії роботи інструменту між двома заточуваннями $t_{см} = 1,5$ год.; коефіцієнт передчасного виходу інструменту з ладу $k = 0,05$. Зробіть відповідні висновки.

Методика виконання

1. Норма зносу фрези (машинний час роботи інструменту до повного зношення) визначається за формулою (1):

$$T_{zn} = \left(\frac{L}{l} + 1 \right) \cdot t_{ct} \quad (1)$$

2. Потреба дільниці у фрезах для виконання річної програми розраховується за формулою (2):

$$h_{o.v.\phi.} = \frac{T_{zag} \cdot k_m \cdot k_{v.\phi.}}{T_{zn} (1 - k)} \quad (2)$$

Завдання № 2.

Визначення річної потреби в силівій електроенергії

Умова

Потужність установленого обладнання в механічному цеху – $W_{j.o.} = 510$ кВт; середній коефіцієнт, що враховує частку корисної дії електродвигунів, – $\eta_{ed} = 0,95$; середній коефіцієнт, що враховує завантаження устаткування за потужністю, – $\kappa_n = 0,8$; середній коефіцієнт, який урахує нерівномірність використання обладнання за часом, – $\kappa_{a.v.} = 0,72$. Режим роботи цеху – двозмінний ($\kappa_{zm} = 2$ зміни), зі змінами по 8 годин ($T_{zm} = 8$ год.). Кількість робочих днів на запланований рік $T_{p.d} = 253$ робочих днів. Вартість (ціна) однієї кВт·год. електроенергії, що постачається для підприємства, становить – $Ц_e = 3,9$ грн./кВт·год. Витрати часу на регламентовані ремонти – 3 %. Втрати електроенергії в мережах при її транспортуванні – 3 % (тобто коефіцієнт, що враховує ці втрати $\kappa_a = 1,03$). Коефіцієнт корисної дії електромережі $\kappa_m = 0,98$. **Необхідно:** а) розрахувати річний ефективний фонд часу роботи устаткування; б) річну потребу цеху в силівій електроенергії; в) вартість цієї електроенергії. Зробіть відповідні висновки.

Методика виконання

1. Визначасмо річний ефективний (дійсний) фонд часу роботи устаткування при двозмінному режимі роботи цеху використовуючи формулу (1):

$$T_A = T_{p,A} \cdot k_{зм} \cdot T_{зм} \cdot k_I \quad (1)$$

2. Річну потребу в силевій електроенергії механічного цеху розраховуємо за формулою (2):

$$P_{ел.с} = \frac{w_{\gamma} \cdot T_A \cdot k_n \cdot k_{в.ч}}{\eta_{ел} \cdot k_M} \cdot k_B \quad (2)$$

3. Вартість річної потреби механічного цеху в силевій електроенергії визначасмо за формулою (3):

$$B_{ел.с} = P_{ел.с} \cdot \Pi_e \quad (3)$$

ЗАВДАННЯ № 3.

ВИЗНАЧЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ТРАНСПОРТНОГО КОНВЕЄРА

Умова

Постачання деталей на місце складання виробів здійснюється за допомогою транспортного конвеєра. Добовий вантажопотік становить $Q_{доб} = 39$ т при масі однієї деталі (в середньому) $m_d = 3$ кг. Крок конвеєра – $l_0 = 1$ м. Середня швидкість руху конвеєра – $V_{cp} = 0,25$ м/с. Режим роботи цеху двозмінний ($n_{зм} = 2$ зм/добу). Тривалість робочої зміни – $T_{зм} = 8$ год./зм. Витрати часу на ремонт дорівнюють 5 % ($k_{втр.ч} = 0,05$). **Необхідно** визначити потрібну кількість конвеєрів та їх пропускну спроможність. Зробіть відповідні висновки.

Методика виконання

1. Потрібну кількість конвеєрів визначасмо за формулою (1):

$$W_k = \frac{Q_A \cdot l_0}{m_A \cdot V_{cp} \cdot T_{зм} \cdot n_{зм} \cdot (1 - k_{втр.ч}) \cdot 3600} \quad (1)$$

2. Пропускную спроможність конвеєра розраховуємо за формулою (2):

$$q_{год} = 3600 \cdot m_d \cdot n_{пр} \cdot \frac{V}{l_0}, \quad (2)$$

де 3600 – перевідний коефіцієнт; $n_{пр}$ – розмір транспортної партії, який для нашого прикладу дорівнює $n_{пр} = 1$ деталь.

ЗАВДАННЯ № 4.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОТРЕБИ ПІДПРИЄМСТВА В МАТЕРІАЛІ НА РІЧНУ ПРОГРАМУ ТА МАКСИМАЛЬНОГО ЗАПАСУ ЙОГО НА СКЛАДІ

Умова

Виробнича програма на рік становить $N = 172$ тис. виробів. Норма витрат матеріалу на один виріб $N_0 = 18$ кг/виріб. Залишки матеріалу на складі на початок року – $Q_{ск} = 94,5$ т, а норма запасу матеріалу на складі – $\Delta = 20$ діб. **Необхідно** визначити потребу підприємства в матеріалі заданого виду на річну програму та максимальну величину його запасу на складі. Зробіть відповідні висновки.

Методика виконання

1. Потреба підприємства в матеріалах на річну програму визначається за формулою (1):

$$Q = H_B \cdot N - Q_{ск} \quad (1)$$

2. Середні однодобові витрати матеріалу розраховуються за формулою (2):

$$q = \frac{Q}{n}, \quad (2)$$

де n – планова кількість календарних днів для складу на один рік:
 $n = 360$ днів.

3. Максимальний запас матеріалу на складі обчислюємо за формулою (3):

$$Q_{ск}^{max} = q \cdot \Delta \cdot (1 + k_{стр}) \cdot k_{н.в}, \quad (3)$$

де $k_{стр}$ – коефіцієнт, що враховує страховий запас матеріалу на непередбачені затримки в постачанні; вважаємо, що $k_{стр} = 0,1$;

$k_{н.в}$ – коефіцієнт що враховує нерівномірності використання матеріалів на підприємстві (за часом), приймаємо $k_{н.в} = 1,1$.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке комплексне обслуговування виробництва і які його основні цілі?
2. Які основні завдання вирішує система комплексного обслуговування виробництва на підприємстві?
3. Які компоненти входять до системи комплексного обслуговування виробництва?
4. Як планування та організація ремонтних робіт впливає на ефективність виробництва?
5. Що таке управління матеріальними запасами і чому воно важливе?
6. Як автоматизовані системи управління технічним обслуговуванням можуть покращити ефективність виробництва?
7. Що таке система управління виробничими потужностями (CMMS) і як вона працює?
8. Які ключові фактори успіху впровадження системи комплексного обслуговування на підприємстві?
9. Як навчання та розвиток персоналу впливають на ефективність системи технічного обслуговування?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 10. РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Мета заняття: вивчити теоретичні аспекти оцінки та навчитися застосовувати в ході виконання практичних завдань методику розрахунку показників результативності функціонування операційних систем.

Теоретичні положення

Операційний менеджмент фокусується на ефективному та продуктивному управлінні процесами та ресурсами для створення товарів і послуг. У цьому контексті операційні системи відіграють ключову роль у забезпеченні оптимального функціонування підприємств. Оцінка результативності операційних систем у сфері операційного менеджменту має особливі аспекти, які слід розглядати детальніше.

У сфері операційного менеджменту продуктивність операційної системи є критично важливою для підтримки безперервності бізнес-процесів та зменшення витрат. Основні показники продуктивності включають: час циклу, тобто час, необхідний для виконання певного виробничого або сервісного процесу, зменшення якого сприяє підвищенню загальної продуктивності; ефективність використання ресурсів, тобто міра того, наскільки ефективно система використовує доступні ресурси (людські, матеріальні, технологічні тощо) для досягнення поставлених цілей; час простою, тобто час, впродовж якого система не працює через технічні збої або планове обслуговування, а зменшення цього часу збільшує загальну продуктивність і ефективність операцій.

Надійність операційних систем означає здатність системи забезпечувати безперервну роботу бізнес-процесів. Основні показники надійності включають: безперебійність роботи, тобто здатність системи працювати без збоїв впродовж тривалого часу (висока безперебійність роботи мінімізує ризики втрат через непередбачувані зупинки); здатність системи швидко відновлюватися після збоїв, що важливо для зменшення часу простою та мінімізації впливу на бізнес-процеси.

Для операційного менеджменту масштабованість операційної системи означає здатність адаптуватися до зростання обсягів виробництва або надання послуг без втрати продуктивності. Основні показники масштабованості включають: здатність швидко адаптуватися до змін в обсягах виробництва або сервісних запитів, зберігаючи високу ефективність; здатність додавати нові ресурси або модулі до системи без значних перебоїв у її роботі.

Безпека операційної системи є критично важливою для захисту конфіденційної інформації та збереження цілісності бізнес-процесів. Основні аспекти безпеки включають: забезпечення належного рівня доступу до системи та її ресурсів для різних категорій користувачів, запобігання несанкціонованому доступу; забезпечення цілісності та конфіденційності даних, що зберігаються та передаються в системі.

Зручність користування операційною системою впливає на продуктивність персоналу та ефективність бізнес-процесів. Основні

аспекти зручності включають: зрозумілий і зручний інтерфейс, що дозволяє користувачам швидко навчитися та ефективно працювати з системою; інструменти та функції, що спрощують виконання рутинних завдань, підвищуючи ефективність роботи персоналу.

Оцінка результативності функціонування операційних систем у сфері операційного менеджменту має велике значення для забезпечення безперервності, ефективності та безпеки бізнес-процесів. Продуктивність, надійність, масштабованість, безпека та зручність користування є ключовими аспектами, що впливають на загальну ефективність операційних систем. Врахування цих аспектів дозволяє менеджерам приймати обґрунтовані рішення щодо вибору, впровадження та оптимізації операційних систем для досягнення стратегічних цілей підприємства.

ЗАВДАННЯ № 1.

РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Умова

Підприємство надало стислі відомості про результати своєї діяльності за два попередніх роки (таблиця 1). Порівняйте показники ефективності використання трудових ресурсів, сировини і запасів, а також загальну продуктивність підприємства.

Таблиця 1

Результати діяльності підприємства

«Вхід» або «Вихід» системи	Найменування показника	Кількість, млн грн	
		2022	2023
Вихід	1. Загальна виручка від реалізації виробленої продукції ($O_{ГР}$)	28	39
Вхід	2. Витрати на оплату праці ($B_{ГР}$)	14	16
	3. Витрати на сировину і зміну запасів ($B_{СЗ}$)	10	14
	4. Амортизаційні відрахування (A)	1,5	2,2
	5. Інші витрати ($B_{П}$)	3,2	4,8

Методика виконання

1. Часткові показники продуктивності визначаються за формулами:

а) показник продуктивності (віддачі) праці розраховується за формулою (1):

$$ПП_{ПР} = \frac{O_{ПР}}{V_{ПР}}, \quad (1)$$

де $O_{ПР}$ – загальна сума продажу (реалізації) виробленої продукції, *грн*;

$V_{ПР}$ – витрати на оплату праці, *грн*;

б) показник продуктивності (віддачі) за вкладеними ресурсами сировини і запасів (збільшення заділу) розраховується за формулою (2):

$$ПП_{ВР} = \frac{O_{ПР}}{V_{С(З)}}, \quad (2)$$

де $V_{С(З)}$ – витрати на сировину і зміну запасів (заділу), *грн*.

2. Загальний показник продуктивності підприємства визначається за формулою (3):

$$ПП_{ЗАГ} = \frac{O_{ПР}}{V_{ЗАГ}}, \quad (3)$$

де $V_{ЗАГ}$ – загальна сума витрат підприємства (вкладених за рік ресурсів і витрат), *грн*.

Усі розрахунки результатів діяльності підприємства у 2022 та 2023 роках подаються в формі таблиці 2.

Таблиця 2

Показники продуктивності діяльності підприємства у 2022 та 2023 роках

Найменування показника продуктивності підприємства	Значення показника по роках діяльності		Динаміка: (+) – збільшення (-) – зменшення
	2022	2023	
Часткові показники:			
– праці			
– сировини			
Загальний показник			

3. Приріст прибутку підприємства (різниця «виходів» та «входів» системи відповідних років) розраховується за формулами (4 і 5):

$$\Delta\Pi = (O_{\text{ПР1}} - B_{\text{ЗАГ1}}) - (O_{\text{ПР0}} - B_{\text{ЗАГ0}}), \quad (4)$$

або

$$\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0, \quad (5)$$

де Π_0 , Π_1 – прибуток підприємства відповідно в базовому і звітному роках, *грн.*

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке операційна система і які її основні компоненти?
2. Які показники використовуються для оцінки результативності функціонування операційних систем?
3. Що таке продуктивність і як вона вимірюється в контексті операційних систем?
4. Яка різниця між ефективністю та результативністю операційних систем?
5. Що таке цикл часу операційної системи і як він впливає на її результативність?
6. Як впливає управління запасами на результативність операційної системи?
7. Які методи аналізу використовуються для оцінки результативності операційних систем?
8. Що таке метод критичного шляху (CPM) і як він допомагає у підвищенні результативності операційних систем?
9. Що таке вузьке місце (bottleneck) в операційній системі і як його ідентифікувати та усунути?
10. Як система планування ресурсів підприємства (ERP) сприяє підвищенню результативності операційних систем?
11. Які стратегії можуть бути використані для підвищення гнучкості операційної системи?
12. Як автоматизація та цифрові технології впливають на результативність операційних систем?
13. Що таке управління якістю в контексті операційних систем і як воно впливає на їхню результативність?

14. Як використання КРІ (ключових показників ефективності) допомагає в оцінці та підвищенні результативності операційних систем?

15. Що таке Total Productive Maintenance (TPM) і як він сприяє підвищенню результативності операційної системи?

16. Які роль та вплив людського чинника на результативність операційної системи?

17. Назвіть та охарактеризуйте зовнішні чинники, що впливають на результативність функціонування операційних систем.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 11. УПРАВЛІНСЬКІ РІШЕННЯ В СФЕРІ УПРАВЛІННЯ МАТЕРІАЛЬНИМИ РЕСУРСАМИ ТА ЗАПАСАМИ

Мета заняття: вивчити теоретичні аспекти створення ефективної системи управління матеріальними ресурсами та запасами на підприємстві; опанувати методику проведення ABC-аналізу в ході виконання практичних завдань.

Теоретичні положення

Управління матеріальними ресурсами та запасами є однією з ключових складових ефективного функціонування будь-якого підприємства. Від того, наскільки грамотно організована ця система, залежить не лише безперервність виробничого процесу, а й фінансова стійкість компанії, її конкурентоспроможність на ринку та здатність оперативно реагувати на зміни попиту. Теоретичні аспекти управління матеріальними ресурсами включають планування, організацію, контроль та аналіз всіх процесів, пов'язаних із закупівлею, зберіганням та використанням матеріальних ресурсів.

Планування матеріальних ресурсів – це перший етап у системі управління, який полягає у визначенні потреби в матеріалах, їх кількості, термінів постачання та умов зберігання. На цьому етапі важливо враховувати виробничу програму підприємства, прогноз попиту на продукцію, а також поточні запаси. Планування повинно бути гнучким, щоб швидко адаптуватися до змін на ринку.

Закупівельна діяльність включає вибір постачальників, проведення тендерів, укладання контрактів, а також контроль якості та термінів постачання. Ефективна організація закупівель дозволяє знизити витрати, забезпечити стабільність постачання та мінімізувати ризики, пов'язані з невиконанням зобов'язань постачальників.

Управління запасами полягає у визначенні оптимального рівня запасів, їхньої структури та розміщення. Важливо знайти баланс між наявністю достатніх запасів для безперебійної роботи виробництва та мінімізацією витрат на їх зберігання. Для цього використовуються різні методики та моделі управління запасами, серед яких окреме місце займає АВС-аналіз.

Контроль за рухом матеріальних ресурсів і запасів передбачає постійний моніторинг та аналіз даних про надходження, використання та залишки матеріалів. Це дозволяє виявляти відхилення від плану, приймати оперативні рішення щодо коригування закупівель та запасів, а також оцінювати ефективність існуючої системи управління.

АВС-аналіз як метод управління запасами

АВС-аналіз є одним з найбільш поширених та ефективних методів управління запасами. Цей метод заснований на принципі Парето, згідно з яким 20 % ресурсів забезпечують 80% результату. Суть АВС-аналізу полягає у класифікації матеріальних ресурсів на три категорії (А, В і С) залежно від їх значущості для підприємства.

Категорія А. До цієї категорії відносяться найбільш цінні ресурси, які складають приблизно 20 % від загальної кількості, але забезпечують 70-80 % вартості запасів. Ці ресурси вимагають особливої уваги, ретельного контролю та планування. Для них важливо забезпечити високий рівень точності прогнозування потреб та регулярний моніторинг запасів.

Категорія В. Дана категорія включає ресурси середньої важливості, які становлять близько 30 % від загальної кількості та забезпечують 15-25 % вартості запасів. Управління цією категорією передбачає менш ретельний контроль, ніж для категорії А, але також вимагає систематичного підходу до планування та аналізу.

Категорія С. До категорії С відносяться найменш цінні ресурси, що становлять близько 50 % від загальної кількості, але забезпечують лише 5-10 % вартості запасів. Для цієї категорії можна застосовувати

спрощені методи управління, оскільки ризики, пов'язані з недостатніми запасами або надлишками, є мінімальними.

Процес проведення ABC-аналізу включає наступні етапи:

- 1) Збір даних (збирається інформація про всі матеріальні ресурси, включаючи їх вартість та обсяги споживання за певний період);
- 2) Розрахунок показників (для кожного ресурсу розраховується його загальна вартість та питома вага у загальній вартості запасів);
- 3) Класифікація ресурсів (ресурси ранжуються за їх питоמוю вагою у загальній вартості запасів та розподіляються на три категорії (А, В, С) за принципом Парето);
- 4) Аналіз результатів (проводиться аналіз отриманих даних для визначення пріоритетів у управлінні запасами для кожної категорії).

ABC-аналіз дозволяє підприємству зосередити свої зусилля та на найбільш важливих матеріальних ресурсах, що забезпечує більш ефективне управління запасами. Цей метод допомагає оптимізувати процеси закупівель, знизити витрати на зберігання та мінімізувати ризики, пов'язані з нестачею або надлишком запасів.

Створення ефективної системи управління матеріальними ресурсами та запасами на підприємстві є важливим завданням для забезпечення його стабільного функціонування та розвитку. Планування, організація, контроль та аналіз матеріальних ресурсів дозволяють оптимізувати виробничі процеси, знизити витрати та підвищити конкурентоспроможність підприємства. Використання методик, таких як ABC-аналіз, дозволяє ефективно керувати запасами, зосереджуючи увагу на найбільш важливих ресурсах, що сприяє досягненню високих результатів та стійкого розвитку компанії.

ЗАВДАННЯ № 1.

ABC-АНАЛІЗ ТА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ ЩОДО ПЕРЕРОЗПОДІЛУ ВИТРАТ НА УПРАВЛІННЯ

Умова

В таблиці 1. представлена інформації щодо внеску двадцяти об'єктів (найменувань продукції) в кінцевий результат діяльності підприємства.

Таблиця 1

Оцінка внеску в загальний результат

<i>№ об'єкту</i>	<i>Внесок об'єкта, одиниць</i>	<i>Питома вага внеску об'єкта, %</i>
1	10	0,1
2	200	2,0
3	30	0,3
4	5200	52,0
5	30	0,3
6	90	0,9
7	10	0,1
8	100	1,0
9	800	8,0
10	300	3,0
11	10	0,1
12	20	0,2
13	2300	23,0
14	300	3,0
15	40	0,4
16	70	0,7
17	50	0,5
18	20	0,2
19	400	4,0
20	20	0,2
Разом	1000	100,0

На основі цих даних здійснити АВС-аналіз та прийняти рішення стосовно перерозподілу витрат на управління. На даний момент часу витрати на управління розподіляються рівномірно між всіма об'єктами незалежно від внеску об'єкта в кінцевий результат, при цьому вартість управління одним об'єктом складає 160 грн.

Методика виконання

Для виконання завдання розрахунки доцільно проводити у відповідній формі (таблиця 2).

7. Що таке економічний розмір замовлення (EOQ) і як він визначається?
8. Які чинники впливають на визначення оптимального рівня запасів?
9. Що таке управління запасами за системою «мінімум-максимум»?
10. Як визначаються точки замовлення і рівні перезамовлення в управлінні запасами?
11. Що таке ABC-аналіз і як він використовується в управлінні запасами?
12. Яка роль XYZ-аналізу в управлінні запасами?
13. Як використання автоматизованих систем управління запасами може покращити ефективність процесу?
14. Які основні ризики пов'язані з управлінням матеріальними ресурсами та запасами?
15. Як аналіз обігу запасів допомагає у прийнятті управлінських рішень?
16. Які показники ефективності використовуються для оцінки управління запасами?
17. Як впливає інтеграція постачальників у процес управління запасами на його ефективність?
18. Що таке стратегічне управління запасами і як воно здійснюється?
19. Які методи прогнозування попиту використовуються в управлінні матеріальними ресурсами та запасами?
20. Як управління запасами впливає на фінансові показники підприємства?
21. Які інструменти використовуються для оптимізації запасів в умовах невизначеності попиту?
22. Як планування матеріальних потреб (MRP) впливає на управління запасами?
23. Які стратегії зниження витрат на утримання запасів можуть бути застосовані на підприємстві?
24. Яка роль логістики в управлінні матеріальними ресурсами та запасами?
25. Як впливає зовнішнє середовище (економічні умови, ринкові тенденції) на управління запасами?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 12.

АНАЛІЗ БЕЗЗБИТКОВОГО (ГРАНИЧНОГО) ОБСЯГУ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОДУКЦІЇ (CVP-АНАЛІЗ)

Мета заняття: вивчити теоретичні положення та ознайомитись з методикою проведення CVP-аналізу; набути практичні навички здійснення аналізу, застосовуючи аналітичний і графічний способи проведення розрахунків у процесі розв'язання практичних завдань.

Теоретичні положення та методика виконання

Аналіз беззбиткового обсягу реалізації продукції (CVP-аналіз) є ключовим аспектом фінансового менеджменту, який дозволяє підприємствам визначати, скільки продукції потрібно продати, щоб покрити всі витрати і почати отримувати прибуток. Цей процес включає в себе розуміння та оцінку умовно-постійних і змінних витрат, а також взаємозв'язок між витратами, обсягом виробництва та прибутком.

Основна ідея аналізу беззбитковості полягає у визначенні точки беззбитковості, або break-even point (BEP), яка представляє такий обсяг продажів, при якому загальні витрати дорівнюють загальним доходам. Це означає, що підприємство не має ані прибутків, ані збитків.

Умовно-постійні витрати (Fixed Costs) – це витрати, які залишаються незмінними незалежно від обсягу виробництва. Вони включають оренду плату, заробітну плату адміністративного персоналу, амортизацію обладнання тощо.

Змінні витрати (Variable Costs) – це витрати, які змінюються пропорційно до обсягу виробництва. Вони включають сировину, витрати на оплату праці виробничого персоналу, витрати на електроенергію, що використовується для виробництва тощо.

Беззбитковий (граничний) обсяг реалізації продукції (Т_Б) – це такий обсяг, який забезпечує покриття усіх витрат, зокрема змінних та умовно-постійних, за рахунок валової виручки, не одержуючи при цьому прибутку, тобто валовий прибуток має дорівнювати «0». Іншими словами – це обсяг реалізації, зменшення якого призведе до отримання збитків, а збільшення – надходження прибутку.

Точка беззбитковості може бути визначена як математично, так і графічно.

I. Математичний спосіб базується на використанні наступних формул (1-5):

$$T_B = \frac{V_{\text{пост}}}{Ц/од. - V_{\text{зм}}/од.}, од. \quad (1)$$

При виробництві та реалізації підприємством декількох видів продукції, формула (2) розрахунку беззбиткового (граничного) обсягу виробництва (реалізації) продукції буде мати наступний вигляд:

$$T_B = \frac{V_{\text{пост}} \cdot \text{Питома вага продукції у структурі виручки}}{Ц/од. - V_{\text{зм}}/од.}, од. \quad (2)$$

Визначення обсягу реалізації продукції, який забезпечить досягнення запланованого розміру валового прибутку (OP_{III}) здійснюється за формулою (3):

$$OP_{III} = \frac{V_{\text{пост}} + ВП_{\text{пл}}}{Ц/од. - V_{\text{зм}}/од.}, од. \quad (3)$$

Розрахунок беззбиткового доходу від реалізації продукції проводиться за однією з наступних формул (4, 5):

$$V_{ДБ} = T_B \cdot Ц/од., грн; \quad (4)$$

або

$$V_{ДБ} = \frac{V_{\text{пост}}}{1 - \frac{V_{\text{зм}}/од.}{Ц/од.}}, грн. \quad (5)$$

де T_B – точка беззбитковості, од.;

$Ц/од$ – ціна одиниці продукції, грн / од.;

$V_{\text{зм}}/од$ – змінні витрати на одиницю продукції, грн / од.;

$V_{\text{пост}}$ – сукупні умовно-постійні витрати, грн.;

$V_{ДБ}$ – беззбитковий валовий (чистий) дохід, грн.;

OP_{III} – обсяг реалізації продукції, що забезпечить досягнення запланованого розміру валового прибутку, од.;

$ВП_{\text{пл}}$ – планова сума валового прибутку, грн.

Процес аналізу беззбитковості можна розділити на кілька основних кроків:

1) Збір інформації про всі умовно-постійні та змінні витрати, а також про ціну реалізації продукції.

2) Розрахунок точки беззбитковості.

3) Побудова графіка, який ілюструє взаємозв'язок між витратами, обсягом продажів та прибутком.

II. Графічний спосіб. Для визначення «точки беззбитковості» графічним способом необхідно побудувати графік. На осі абсцис відображається обсяг реалізації продукції, на осі ординат – витрати, виручка від реалізації продукції та прибуток. Графік дає можливість наочно відобразити, який обсяг реалізації продукції забезпечить покриття валовим доходом сукупних витрат, тобто буде досягнуто беззбитковий обсяг реалізації. Точка перетину ліній виручки від реалізації та сукупних витрат і є «точкою беззбитковості».

На рисунку 1 схематично зображено графік «точки беззбитковості».

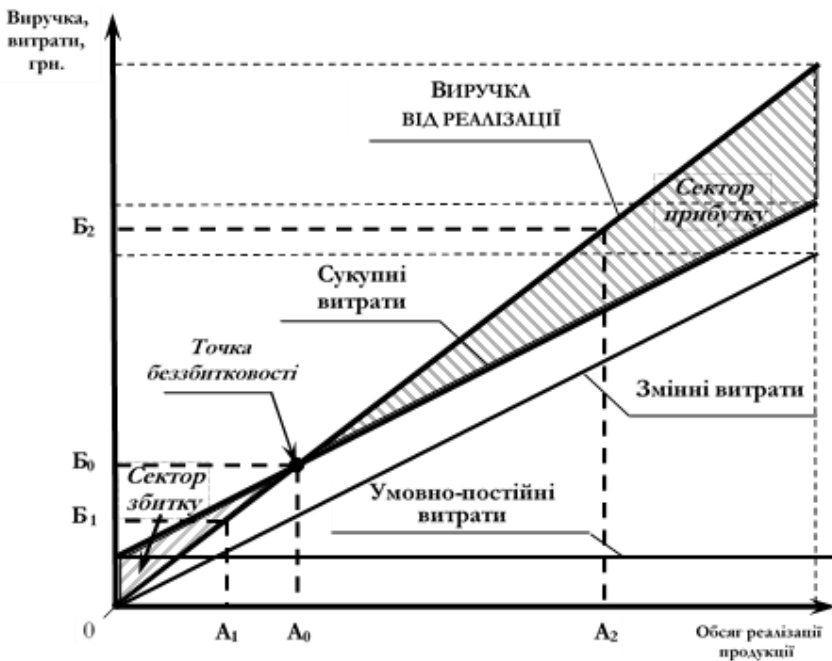


Рис. 1. Схематичне зображення «точки беззбитковості»

Аналіз беззбитковості є критично важливим інструментом для менеджменту підприємства, оскільки дозволяє: знати та розуміти, який саме обсяг продажів необхідний для покриття витрат, допомагаючи підприємствам краще оцінювати ризики; приймати стратегічні рішення щодо ціноутворення, планування виробництва та маркетингових стратегій; виявляти можливості для зниження витрат та підвищення ефективності виробництва.

ЗАВДАННЯ № 1. **COST-VOLUME-PROFIT-АНАЛІЗ** **РЕАЛІЗАЦІЇ ПАСТЕРИЗОВАНОГО МОЛОКА**

Умова

Підприємство за поточний місяць виробило 54000 л пастеризованого молока і реалізувало його за середньою ціною 28 грн./пакет. Місткість пакету молока – 0,9 л. Виробництво молока було пов'язане з наступними витратами: витрати на сировину – 540000 грн.; витрати на технологічну електроенергію – 120000 грн.; витрати на опалення приміщень – 35000 грн.; витрати на оплату праці виробничих працівників з нарахуваннями – 40000 грн.; адміністративні витрати – 17000 грн.; амортизаційні відрахування – 75000 грн.; витрати на ремонт та технічне обслуговування – 25000 грн.; витрати на воду для технологічних цілей – 32000 грн.; витрати на пакування пастеризованого молока – 52000 грн.; інші витрати операційної діяльності – 26000 грн.; інші матеріальні витрати – 60000 грн.; загально-виробничі витрати – 20000 грн.

Необхідно визначити: виручку від реалізації пастеризованого молока, сукупні витрати, змінні витрати на весь обсяг виробництва, змінні витрати з розрахунку на 1 пакет молока, умовно-постійні витрати, валовий прибуток, рентабельність виробництва, беззбитковий обсяг виробництва аналітичним (математичним) та графічним способами. Обчислити валовий прибуток при беззбитковому обсязі виробництва Побудувати графіки «точки беззбитковості» та взаємозв'язку «обсяг-прибуток». Зробити відповідні висновки.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке CVR-аналіз і які його основні цілі?
2. Які основні компоненти включає CVR-аналіз?
3. Що таке «точка беззбитковості» і як вона визначається?
4. Як розрахувати «точку беззбитковості» в натуральних і вартісних одиницях виміру?
5. Як розраховується маржинальний дохід і чому він важливий для CVR-аналізу?
6. Що таке коефіцієнт маржинального доходу і як він використовується в CVR-аналізі?
7. Як змінні та умовно-постійні витрати впливають на точку беззбитковості?
8. Як зміна ціни на продукцію впливає на точку беззбитковості?
9. Як використовувати CVR-аналіз для прийняття управлінських рішень?
10. Які припущення та обмеження лежать в основі CVR-аналізу?
11. Як використовувати CVR-аналіз для визначення необхідного обсягу продажів для досягнення заданого рівня прибутку?
12. Які методи візуалізації можуть бути використані для представлення результатів CVR-аналізу?
13. Як зміна структури витрат впливає на результати CVR-аналізу?
14. Як мультипродуктовий CVR-аналіз відрізняється від аналізу для одного продукту?
15. Як CVR-аналіз може допомогти у прийнятті рішень щодо ціноутворення?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 13. УПРАВЛІННЯ ОПЕРАЦІЙНИМИ ВИТРАТАМИ

Мета заняття: вивчити теоретичні положення, набути практичних навичок використання методики розрахунку ефекту операційного левериджу.

Теоретичні положення та методика виконання

Операційний леверидж або виробничий важіль (operating leverage – OL) – це фінансовий показник, що характеризує чутливість операційного прибутку організації до зміни обсягу продажів.

Він залежить від структури витрат, зокрема співвідношення умовно-постійних і змінних витрат.

Ефект (сила дії) операційного левериджу (ЕОЛ) показує, на скільки відсотків зміниться валовий (операційний) прибуток, при зміні обсягу реалізації на 1 %.

Організації з високим операційним левериджем мають більшу частку умовно-постійних витрат у своїй структурі витрат. Це означає, що зі зростанням обсягу продажів їхній прибуток зростає швидше, ніж в організації з низьким операційним левериджем. Водночас, у разі зниження обсягу продажів, організації з високим операційним левериджем зазнають більших втрат.

Операційний леверидж є важливим інструментом для аналізу фінансового стану організації та прийняття управлінських рішень. Він допомагає зрозуміти, як зміни в обсязі продажів впливають на операційний прибуток, що дозволяє менеджерам ефективніше планувати витрати та управляти фінансовими ризиками. Застосовуючи методику розрахунку ефекту операційного левериджу, підприємства можуть оптимізувати свою діяльність і підвищити прибутковість у довгостроковій перспективі.

В таблиці 1 наведено методику розрахунків ефекту операційного левериджу.

Таблиця 1

Методика розрахунку ефекту операційного левериджу (ЕОЛ)

<i>Показники</i>	<i>Умовні позначення</i>	<i>Формули розрахунків</i>
1. Чиста виручка (дохід) від реалізації (товарів, робіт, послуг), грн	ЧВ	$ЧВ = Ц \cdot ОР$
2. Змінні операційні витрати, грн	Взм	$Взм = Взм/од \cdot ОР$
3. Валова маржа, грн	ВМ	$ВМ = ЧВ - Взм$
4. Коефіцієнт валової маржі	Квм	$Квм = ВМ : ЧВ$
5. Постійні операційні затрати, грн	Впост	Вихідні дані
6. Поріг рентабельності, грн	Прент	$Прент = Впост : Квм$
7. Запас фінансової міцності:		
а) грн	ЗФМ	$ЗФМ = ЧВ - Прент$
б) %	ЗФМ%	$ЗФМ\% = ЗФМ : ЧВ \cdot 100$
8. Валовий прибуток (операційний), грн	ВП	$ВП = ЧВ - Взм - Впост$
9. Ефект (сила дії) операційного левериджу	ЕОЛ	$ЕОЛ = ВМ : ВП$
10. Рентабельність продажу по валовому прибутку, %	РВП	$РВП = ВП : ЧВ \cdot 100$

Поріг рентабельності – це така виручка від реалізації, при якій підприємство вже не має збитків, проте іще не отримує прибутку, тобто це виручка при беззбитковому обсязі реалізації продукції.

Отже, порогу рентабельності відповідає «беззбитковий» обсяг реалізації (T_B) – формули (1, 2):

$$T_B = \frac{V_{\text{пост}}}{Ц/оА. - V_{\text{зм}}/оА.}, \text{ оА.} \quad (1)$$

або

$$T_B = \frac{\text{ПРЕНТ}}{Ц/оА.}, \text{ оА.} \quad (2)$$

Проте, виробнича діяльність багатьох підприємств характеризується різноманітністю асортименту товарів. Тому для визначення «порогової» кількості певного товару застосовується наступна формула (3):

$$T_B = \frac{V_{\text{пост}} \cdot \text{Питома вага продукції в структурі виручки}}{Ц/оА. - V_{\text{зм}}/оА.}, \text{ оА.} \quad (3)$$

Перед керівниками часто постає питання забезпечення попереднього розміру валового прибутку при зміні одного з елементів операційного левериджу (ціни реалізації, умовно-постійних чи змінних витрат). З цією метою застосовуються наступні формули за допомогою яких визначається необхідний обсяг реалізації продукції.

1) Якщо змінюється *ціна* реалізації одиниці продукції (4):

$$OP_{\text{цц}} = \frac{\text{Вихідна сума валової маржі}}{\text{Новий коефіцієнт валової маржі}} : \text{Нова ціна реалізації, од.};$$

2) Якщо змінюються *змінні затрати* на одиницю продукції (5):

$$OP_{\text{пвз}} = \frac{\text{Вихідна сума валової маржі}}{\text{Новий коефіцієнт валової маржі}} : \text{Ціна реалізації, од.};$$

3) Якщо змінюється величина *постійних затрат* (6):

$$OP_{\text{пвл}} = \frac{\text{Валова маржа} + (\text{ВП вихідний} - \text{ВП новий})}{\text{Коефіцієнт валової маржі}} : \text{Ціна реалізації, од.}$$

З метою визначення обсягу реалізації продукції (OP_{III}), який забезпечує заплановану суму валового прибутку ($BП_{III}$) використовують одну з наступних формул (7, 8):

$$OP_{III} = \frac{B_{пост} + BП_{III}}{Ц/оА. - B_{зм}/оА.}, оА. \quad (7)$$

або

$$OP_{III} = \frac{B_{пост} + BП_{III}}{КВМ}, оА. \quad (8)$$

За допомогою цих формул також можна визначити розмір валового прибутку при зміні одного з елементів операційного левериджу.

ЗАВДАННЯ № 1.

РОЗРАХУНОК ЕФЕКТУ ОПЕРАЦІЙНОГО ЛЕВЕРИДЖУ

Умова

Підприємство за один операційний цикл реалізує 1400 од. продукції за ціною 2500 грн. /од. Змінні витрати становлять 1700 грн. /од. продукції, а величина умовно-постійних витрат дорівнює 400000 грн. У наступному операційному циклі очікується така зміна показників: збільшення обсягу реалізації на 10,0 %; збільшення ціни реалізації на 20,0 %; зменшення змінних витрат на 15,0 %; збільшення постійних витрат на 50,0 %. При цьому, усі зміни зазначених показників відбуватимуться відносно вихідних даних. Визначити силу дії операційного левериджу, результати проведених розрахунків відобразити у таблиці. На підставі проведених розрахунків зробити відповідні висновки.

Рекомендації до розв'язання

Усі розрахунки доцільно проводити у представленій нижче формі таблиці 2.

Розрахунок ефекту операційного левериджу (ЕОЛ)

<i>Показники</i>	<i>Вихідний варіант</i>	<i>Збільшення (зменшення) обсягу реалізації на _____% до _____ од.</i>	<i>Збільшення (зменшення) ціни реалізації на _____% до _____ грн/од.</i>	<i>Збільшення (зменшення) змінних витрат на _____% до _____ грн/од.</i>	<i>Збільшення (зменшення) постійних витрат на _____% до _____ грн</i>
1. ЧВ, грн					
2. Взм, грн					
3. ВМ, грн					
4. К _{ВМ}					
5. В _{пост} , грн					
6. П _{рент} , грн					
7. ЗФМ, грн					
ЗФМ %					
8. ВП, грн					
9. ЕОЛ					
10. РВП, %					
11. ОР_п, од.	X	X			

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке операційні витрати і які їхні основні види?
2. Чим відрізняються змінні витрати від умовно-постійних витрат?
3. Як класифікуються операційні витрати у виробничих та сервісних компаніях?
4. Що таке операційний леверидж і як він визначається?
5. Як впливають змінні витрати на операційний леверидж?
6. Як умовно-постійні витрати впливають на операційний леверидж?
7. Як розраховується коефіцієнт операційного левериджу?
8. Як рівень операційного левериджу впливає на прибуток підприємства при зміні обсягу продажів?
9. Які основні ризики пов'язані з високим рівнем операційного левериджу?
10. Як підприємства можуть використовувати операційний леверидж для підвищення ефективності діяльності?
11. Що таке безбитковий обсяг реалізації і як він розраховується?
12. Як зміна ціни продукції впливає на операційні витрати та операційний леверидж?

13. Як зміна обсягу виробництва впливає на операційний леверидж?
14. Як підприємства можуть знижувати операційні витрати для покращення фінансових показників?
15. Які методи використовуються для контролю та управління операційними витратами?
16. Як аналіз «точки беззбитковості» пов'язаний з управлінням операційними витратами?
17. Як операційний леверидж впливає на фінансовий ризик підприємства?
18. Які заходи можуть бути вжиті для мінімізації ризиків, пов'язаних з операційним левериджем?
19. Що таке операційний цикл і як він впливає на управління операційними витратами?
20. Як автоматизація виробництва може вплинути на змінні та умовно-постійні витрати?
21. Які показники використовуються для оцінки ефективності управління операційними витратами?
22. Як впливає економія від масштабу на операційні витрати і операційний леверидж?
23. Яким чином стратегічне управління витратами може підвищити конкурентоспроможність підприємства?
24. Як облік та контроль витрат впливають на прийняття управлінських рішень?
25. Які сучасні технології та інструменти допомагають у управлінні операційними витратами?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 14. ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА ПОЛІПШЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Мета заняття: вивчити теоретичні основи оцінки якості продукції; здійснити розрахунки економічної оцінки поліпшення параметрів якості продукції.

Теоретичні положення

Поліпшення якості продукції є одним з ключових чинників успішного розвитку підприємства, оскільки воно впливає на задоволеність споживачів, конкурентоспроможність на ринку та фінансові результати. Економічна оцінка поліпшення параметрів якості продукції дозволяє визначити доцільність та ефективність таких заходів.

Якість продукції – це сукупність властивостей і характеристик, що визначають її здатність задовольняти потреби споживачів. Вона включає такі параметри, як надійність, довговічність, функціональність, безпека, екологічність та естетичні характеристики. Поліпшення якості продукції спрямоване на підвищення рівня цих параметрів, що, в свою чергу, сприяє зростанню задоволеності споживачів та зміцненню позицій підприємства на ринку.

Розрізняють наступні методи оцінки поліпшення якості продукції:

1) **Вартісний метод.** Полягає в оцінці вартості поліпшення якості продукції та порівнянні її з додатковими доходами, що можуть бути отримані завдяки підвищенню якості. Для цього використовуються такі показники: додаткові витрати на поліпшення якості, що включають витрати на нові матеріали, модернізацію обладнання, навчання персоналу, тестування та контроль якості; додаткові доходи від підвищення якості, що включають збільшення обсягів продажів, підвищення ціни на продукцію, зменшення кількості повернень та рекламаций, зростання лояльності клієнтів та розширення ринкової частки; рентабельність інвестицій (ROI), яка визначається як відношення додаткових доходів до додаткових витрат. Якщо рентабельність інвестицій перевищує певний поріг, поліпшення якості вважається економічно доцільним.

2) **Метод порівняльного аналізу.** Передбачає порівняння якості продукції з аналогічними товарами конкурентів. Це дозволяє визначити, які параметри якості потребують поліпшення для досягнення конкурентних переваг. Основні етапи цього методу включають: аналіз продукції конкурентів, а саме оцінка якості

аналогічних товарів на ринку, визначення їх сильних та слабких сторін; визначення ключових параметрів якості, тобто вибір параметрів, які мають найбільший вплив на задоволеність споживачів та конкурентоспроможність продукції; порівняння якості власної продукції з товарами конкурентів за визначеними параметрами; розробка заходів для підвищення якості продукції, виходячи з результатів порівняльного аналізу.

3) **Метод аналізу вартості життєвого циклу.** Метод аналізу вартості життєвого циклу продукції передбачає оцінку витрат і вигод, пов'язаних з поліпшенням якості на всіх етапах життєвого циклу товару – від розробки та виробництва до утилізації. Основні етапи цього методу включають: врахування витрат на дослідження і розробки, закупівлю матеріалів, виробництво та контроль якості; оцінку витрат на експлуатацію та обслуговування (витрати на гарантійне та післягарантійне обслуговування, ремонт та заміну товару); врахування витрат на утилізацію продукції після закінчення терміну її експлуатації; оцінка вигод від підвищення якості (збільшення тривалості експлуатації продукції, зниження витрат на обслуговування та ремонт, підвищення задоволеності споживачів та збільшення продажів).

Поліпшення якості продукції приносить наступні економічні вигоди:

- висока якість продукції підвищує її привабливість для споживачів, що сприяє зростанню обсягів продажів та розширенню ринкової частки;

- задоволеність споживачів високою якістю продукції сприяє формуванню лояльності, що збільшує ймовірність повторних покупок та рекомендацій;

- висока якість продукції зменшує кількість рекламаций та витрат на гарантійне обслуговування, що позитивно впливає на фінансові результати підприємства;

- висока якість продукції сприяє формуванню позитивного іміджу підприємства на ринку, що підвищує його конкурентоспроможність та залучає нових клієнтів.

Економічна оцінка поліпшення параметрів якості продукції є важливим інструментом для прийняття обґрунтованих управлінських

рішень. Використання різних методів оцінки, таких як вартісний метод, метод порівняльного аналізу та метод аналізу вартості життєвого циклу, дозволяє врахувати всі аспекти витрат і вигод, пов'язаних з поліпшенням якості. Це сприяє підвищенню задоволеності споживачів, збільшенню обсягів продажів та ринкової частки, зниженню витрат на обслуговування та покращенню репутації підприємства. У результаті підприємство досягає більш високих фінансово-економічних результатів та забезпечує динамічний розвиток на ринку.

Методика виконання

1. Річний економічний ефект (або річний прибуток від поліпшення якості) (E_J) обчислюється за формулою (1):

$$E_J = (\Delta\Pi - E_H \times K) \times N_J, \quad (1)$$

де $\Delta\Pi$ – приріст прибутку за рахунок реалізації одиниці продукції підвищеної якості, *грн*;

E_H – нормативний коефіцієнт капіталовкладень (0,15);

K – питомі капіталовкладення на проведення заходів щодо поліпшення якості продукції, *грн / од.*;

N_J – обсяг продукції поліпшеної якості, *од.*

2. Додатковий прибуток за рахунок підвищеної ціни на продукцію вищого сорту ($\Delta\Pi_J$) розраховується за формулою (2):

$$\Delta\Pi_J = [(C_2 - C_2) - (C_1 - C_1)] \times N_J, \quad (2)$$

де C_1, C_2 – відповідно ціна одиниці продукції нижчого і вищого сорту, *грн*;

C_1, C_2 – собівартість одиниці продукції нижчого і вищого сорту, *грн*.

3. Сумарний річний економічний ефект від підвищення якості продукції поліпшеної якості (E_{SUM}) визначається як сума річних економічних ефектів при її виробництві і споживанні (експлуатації) (3):

$$E_{SUM} = E_B + E_C. \quad (3)$$

4. Річний економічний ефект при виробництві продукції поліпшеної якості (E_B) може бути обчислений як різниця

приведених витрат на виробництво продукції відповідно попередньої і поліпшеної якості (4):

$$E_B = [(C_1 + E_H \times K_1) - (C_2 + E_H \times K_2)] \times N_{Я}, \quad (4)$$

де C_1, C_2 – собівартість виготовлення одиниці продукції відповідно попередньої і поліпшеної якості, *грн*;

K_1, K_2 – питомі капіталовкладення у виробництво продукції відповідно попередньої і поліпшеної якості, *грн*.

Досить часто цей ефект може мати від’ємне значення, тому підприємство змушене змінити ціну виробу, щоб забезпечити собі необхідний рівень рентабельності виробництва. В такому разі економічний ефект можна обчислити як $\Delta\Pi_{Я}$.

5. Річний економічний ефект при споживанні продукції більш високої якості може бути обчислений як зміна річної величини одноразових і поточних витрат (E_C) (5):

$$E_C = [E_H \times (K'_1 \times \alpha_0 - K'_2) + (C'_1 - C'_2)] \times N_{Я}, \quad (5)$$

де K'_1, K'_2 – питомі капітальні вкладення на придбання і експлуатацію виробів відповідно попередньої і поліпшеної якості, *грн*;

C'_1, C'_2 – річна сума експлуатаційних витрат по виробках відповідно попередньої і поліпшеної якості, *грн*;

α_0 – коефіцієнт еквівалентності нової продукції старій за корисним ефектом (продуктивності, строку служби тощо).

6. В ряді випадків при поліпшенні якості продукції її собівартість зростає, а ціна залишається без змін, хоча збільшується строк служби нового виробу. В такому разі річний економічний ефект (E_P) може бути обчислений за формулою (6):

$$E_P = \left(C_C - C_H \times \frac{T_C}{T_H} \right) \times N_{Я}, \quad (6)$$

де C_C, C_H – собівартість одиниці старого і нового виробів, *грн*;

T_C, T_H – строк служби старого і нового виробів, *років*.

7. В ряді галузей агропромислового комплексу якість продукції оцінюється по сортах за допомогою коефіцієнтів сортності (K_c) (7):

$$K_c = \frac{N_1 C_1 + N_2 C_2}{(N_1 + N_2) \times C_2}, \quad (7)$$

де N_1, N_2 – відповідно випуск продукції нижчого і вищого сорту, *одиниць*;
 C_1, C_2 – ціна одиниці виробу відповідного сорту, *грн.*

ЗАВДАННЯ № 1. **АНАЛІЗ СТУПЕНЮ ОНОВЛЕННЯ ВИПУСКУ ПРОДУКЦІЇ**

Умова

Проаналізувати ступінь оновлення випуску продукції у звітному році за даними таблиці.

Таблиця

Вихідні дані

<i>Показники</i>	<i>План</i>	<i>Фактично</i>
Обсяг виробництва продукції, од.	117	123
у тому числі нових видів, од.	45	43
Обсяг виробництва продукції в гуртових цінах підприємства, тис. грн.	8300	11000
у тому числі нової продукції, тис. грн.	2400	4800

ЗАВДАННЯ № 2. **ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ СОРТНОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

Умова

Консервним заводом заплановано виготовити в плановому році 155 тис. ум. банок овочевих консервів, у тому числі вищого сорту 67 % від загальної кількості. Ціна одиниці продукції першого сорту 85 грн., а до ціни вищого сорту встановлена надбавка в розмірі 25,0 % ціни першого сорту.

Визначити коефіцієнт сортності продукції по заводу в плановому році та його зміну порівняно зі звітним, якщо у звітному коефіцієнт сортності складав – 0,94.

ЗАВДАННЯ № 3.
ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВИРОБНИКА ПОБУТОВИХ КУХОННИХ КОМБАЙНІВ

Умова

Визначити річний економічний ефект у виробника побутових кухонних комбайнів нової поліпшеної моделі та строк додаткових капітальних вкладень за даними таблиці.

Таблиця

Вихідні дані

<i>Показники</i>	<i>Застаріла модель</i>	<i>Поліпшена модель</i>
Річний випуск, тис. од.	12	12
Додаткові капіталовкладення, пов'язані з освоєнням виробництва нової моделі, тис. грн	—	15000
Собівартість комбайна, грн/од.	4800	7700
Роздрібна ціна комбайна, грн/од.	6100	10500

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке параметри якості продукції і як вони визначаються?
2. Які методи використовуються для оцінки якості продукції?
3. Що таке економічна оцінка якості продукції і які її основні цілі?
4. Як поліпшення якості продукції впливає на фінансові показники підприємства?
5. Які основні витрати пов'язані з підвищенням якості продукції?
6. Що таке витрати на запобігання дефектам і які їхні види?
7. Як визначаються витрати на виявлення дефектів та виправлення браку?
8. Охарактеризуйте види витрат, що пов'язані з низькою якістю продукції (витрати на реклаमाції, гарантійні ремонти тощо)?
9. Які показники використовуються для оцінки ефективності витрат на якість?
10. Як впливає поліпшення якості продукції на конкурентоспроможність підприємства?

11. Що таке цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act) і як він використовується для поліпшення якості?

12. Як впливає впровадження стандартів якості (ISO, TQM) на економічні показники підприємства?

13. Що таке контроль якості і які його основні методи?

14. Як впливає залучення працівників до процесу покращення якості на економічні результати?

15. Як аналіз зворотного зв'язку від споживачів допомагає в поліпшенні якості продукції?

16. Які інструменти та методи використовуються для безперервного покращення якості?

17. Які економічні показники можуть бути використані для оцінки довгострокового впливу поліпшення якості на розвиток підприємства?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 15

ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНІ РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Мета заняття: набути практичних навичок визначення фінансово-економічних результатів та розрахунку ефективності діяльності підприємства, застосовуючи методіку розрахунку, що застосовувалася на попередніх практичних заняттях.

Теоретичні положення

Оцінка фінансово-економічних результатів та ефективності діяльності підприємства є однією з ключових задач для менеджменту. Це дозволяє зрозуміти, наскільки успішно підприємство досягає своїх цілей, визначити сильні та слабкі сторони, а також приймати обґрунтовані рішення щодо подальшого розвитку. Існує кілька теоретичних підходів до оцінки фінансово-економічних результатів та ефективності діяльності підприємства, кожен з яких має свої особливості та інструменти.

Фінансовий аналіз є основним підходом до оцінки фінансово-економічних результатів підприємства. Він включає аналіз фінансової звітності, таких як баланс, звіт про прибутки і збитки, звіт про рух грошових коштів. Економічний аналіз включає оцінку ефективності використання ресурсів підприємства та результатів його діяльності з точки зору економічних показників. Стратегічний аналіз спрямований на оцінку довгострокової ефективності діяльності підприємства та його конкурентних позицій на ринку.

Комплексний підхід до оцінки фінансово-економічних результатів та ефективності діяльності підприємства передбачає використання різних методів і інструментів аналізу для отримання всебічної оцінки. Він включає не лише фінансовий та економічний аналіз, але й стратегічний, маркетинговий та виробничий аналіз. Такий підхід дозволяє врахувати всі аспекти діяльності підприємства та приймати більш обґрунтовані управлінські рішення.

Оцінка фінансово-економічних результатів та ефективності діяльності підприємства є складним, багатограним процесом, що вимагає використання різних теоретичних підходів та інструментів аналізу. Фінансовий, економічний та стратегічний аналізи дозволяють отримати детальну картину стану підприємства, виявити проблемні зони та визначити напрямки для подальшого розвитку. Комплексний підхід до оцінки забезпечує всебічне розуміння ситуації та сприяє прийняттю ефективних управлінських рішень, що дозволяє підвищити конкурентоспроможність та забезпечити стійкий розвиток підприємства в довгостроковій перспективі.

ЗАВДАННЯ № 1.

Умова

У таблиці 1 наведені дані по п'яти прогнозованих варіантах здійснення бізнесу на підприємстві. При цьому умовно-постійні витрати для усіх варіантів не змінюються. Необхідно заповнити вказану таблицю і визначити варіант, за якого прибуток буде найбільшим. Зробити відповідні висновки.

Варіанти проведення бізнесу на підприємстві

№ варіанта	Ціна, грн. /од.	Обсяг реалізації, од.	Виручка від реалізації, грн	Змінні витрати на одиницю продукції, грн /од.	Загальні змінні витрати, грн	Умовно-постійні витрати на одиницю продукції, грн /од.	Загальні умовно-постійні витрати, грн	Сукупні витрати на одиницю продукції, грн /од.	Загальні сукупні витрати, грн	Прибуток (збиток) на одиницю продукції, грн /од	Загальний прибуток (збиток), грн
1	84				135000					9	
2					150000			120			24940
3	85			60				80			
4	90	3000				30		72			
5		2500		38						15	

ЗАВДАННЯ № 2.

Умова

Підприємство є виробником продукції А загальним обсягом 5 000 од. Ціна реалізації – 18 грн/од., змінні витрати – 10 грн/од., загальні постійні витрати – 12 000 грн. Визначити: виручку від реалізації, розмір сукупних витрат, валовий прибуток, рівень рентабельності виробництва продукції, критичний (беззбитковий) обсяг виробництва продукції у вартісному та натуральному виразі. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 3.

Умова

Підприємство випускає вироби за ціною 380 грн /од. Загальна величина умовно-постійних витрат у першому кварталі складала 720 000 тис. грн., питоми змінні витрати – 300 грн /од., у другому кварталі загальна величина постійних витрат зменшилась на 10 %. Розрахуйте, як зміна постійних витрат відобразилась на величині критичного обсягу продукції. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 4.

Умова

Підприємство виготовляє вироби за ціною 210 грн /од. Загальні умовно-постійні витрати складають 2 000 тис. грн. Питомі змінні витрати в першому кварталі становили 160 грн /од. У другому кварталі ціни на матеріали зменшились на 10 %, що призвело до зниження питомих змінних витрат на 10 %. Визначити, як вплинула на критичний обсяг продукції зміна цін на матеріали. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 5.

Умова

Ціна на виріб у першому кварталі склала 160 грн /од., в другому збільшилась на 10 %. Постійні витрати – 1 500 тис. грн, питомі змінні витрати 100 грн /од. Як збільшення ціни вплинуло на зміну критичного обсягу? Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 6.

Умова

У першому кварталі було виготовлено 10 000 виробів за ціною 70 грн за одиницю. Постійні витрати складають 160 000 тис. грн, питомі змінні – 50 грн /од. У другому кварталі планується підвищити валовий прибуток на 8 %. Скільки необхідно додатково зробити продукції, щоб підвищити валовий прибуток на вищезазначений відсоток. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 7.

Умова

Планові показники по виробах А і Б складають відповідно:

- випуск і реалізація, од. – 950 та 600;
- ціна одного виробу, грн /од. – 125 та 65;
- собівартість виробу, грн /од. – 100 та 50.

Впродовж року підприємство досягло зниження собівартості продукції по виробу А на 5 %, по виробу Б – на 2,5 %. Оптова ціна залишилась незмінною. Визначити, як змінилась фактична рентабельність продукції у порівнянні з плановою по всіх виробах. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 8.

Умова

Початкова вартість верстата 5 млн грн, його ліквідаційна вартість – 0,4 млн грн, строк експлуатації – 10 років. Визначте річну суму амортизаційних відрахувань і норму амортизації верстата. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 9.

Умова

Визначте виробничу потужність цеху і рівень її використання, якщо відомо, що у цеху працюють 40 верстатів; річний випуск продукції – 115 500 виробів; режим праці – двозмінний; тривалість зміни – 8 годин; кількість робочих діб у році – 258; регламентовані простоя обладнання – 4 % від режимного фонду часу; норма часу на обробку одного виробу – 1,2 години. Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 10.

Умова

Собівартість валової продукції у цеху за місяць складає 1 050 тис. грн, втрати від браку за місяць – 30 000 грн, витрати на виправлення браку – 7,0 тис. грн, утримано з винних за брак за цей період – 6,0 тис. грн. Визначте відсоток втрат від браку за цей період (за місяць). Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 11.

Умова

Визначити розмір чистого доходу, який забезпечить одержання підприємству 200 тис. грн чистого прибутку. Зробіть відповідні висновки.

Таблиця 2

Планові показники фінансової діяльності підприємства

<i>Показники</i>	<i>тис. грн</i>
Собівартість реалізованої продукції	325
Адміністративні витрати	163
Витрати на збут	47
Оподаткований прибуток	250
Статутний фонд	630

ЗАВДАННЯ № 12.

Умова

Чистий дохід підприємства становив 1350 тис. грн. Рентабельність, як прибуток до операційних витрат, дорівнює 27,0 %. На яку суму необхідно змінити чистий дохід за умови незмінності суми операційних витрат, щоб рентабельність наступного року збільшити на 3,0 % до 30,0 %?

ЗАВДАННЯ № 13.

Умова

Дохід підприємства становив 1750 тис. грн. Рентабельність, як прибуток до операційних витрат, дорівнює 22,3 %. Як зміниться рентабельність за умови незмінності суми операційних витрат, якщо наступного року чистий дохід збільшиться на 4 %? Зробіть відповідні висновки.

ЗАВДАННЯ № 14.

Умова

На скільки необхідно збільшити обсяг реалізованої продукції, щоб у плановому періоді фондвідача становила 0,45? Зробіть відповідні висновки.

Таблиця 3

Вихідні дані

<i>Показники</i>	<i>Значення</i>
1. Обсяг реалізації продукції, тис. од.	1200
2. Ціна одиниці, грн / од.	17,50
3. Середньорічна вартість основних засобів, тис. грн	4 000

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке фінансово-економічні результати діяльності підприємства?
2. Які основні показники використовуються для оцінки фінансово-економічних результатів підприємства?
3. Що таке чистий прибуток і як він розраховується?

4. Яка різниця між валовим прибутком, операційним прибутком та чистим прибутком?

5. Як визначається рентабельність підприємства і які види рентабельності існують?

6. Що таке маржинальний прибуток і як він впливає на фінансові результати підприємства?

7. Які основні методи аналізу фінансово-економічних результатів використовуються на підприємстві?

8. Що таке «точка беззбитковості» і як її визначають?

9. Як аналіз «точки беззбитковості» може допомогти в управлінні підприємством?

10. Які методи можуть бути використані для підвищення фінансово-економічної ефективності діяльності підприємства?

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Виробничий (операційний) менеджмент: навчальний посібник / В.О. Василенко, Т.І. Ткаченко; за редакцією В.О. Василенка. [вид. 2-ге виправл. і доп.]. Київ : «Центр учбової літератури», 2005. 532 с.
2. Гевко І.Б. Операційний (виробничий) менеджмент: конспект лекцій. Тернопіль : ТНТУ, 2017. 128 с.
3. Гевко І.Б. Операційний менеджмент: навчальний посібник. К. : «Кондор», 2007. 228 с.
4. Іванов М.М., Камазов П.В. Операційний менеджмент: навчальний посібник. Київ : Вид-во «Центр учбової літератури», 2024. 240 с.
5. Капінос Г.І., Бабій І.В. Операційний менеджмент: навчальний посібник. К. : «Центр учбової літератури», 2013. 352 с.
6. Конспект лекцій з дисципліни «Операційний менеджмент» для здобувачів вищої освіти із технічних спеціальностей / укл.: Кучер М.М. Кам'янське : ДДТУ, 2017. 153 с.
7. Конспект лекцій з дисципліни «Операційний менеджмент» / В.В. Гриненко. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2017. 130 с.
8. Лепейко Т.І., Шматько Н.М. Операційний менеджмент: навчальний посібник. Х. : УПА, 2011. 247 с.
9. Лопатенко Л.О. Операційний менеджмент: конспект лекцій. К. : МАУП, 2007. 128 с.
10. Михайловська О.В. Операційний менеджмент: навчальний посібник. К. : «Кондор», 2008. 550 с.
11. Олійник І.А., Пасічник В.Г. та ін. Операційний менеджмент: навчальний посібник. К. : «Центр учбової літератури», 2006. 160 с.
12. Омеляненко Т.В., Задорожна Н.В. Операційний менеджмент: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. К. : КНЕУ, 2003. 236 с.
13. Омеляненко Т.В., Осокіна А.В. Операційний менеджмент: презентаційний курс: навчальний посібник. К. : КНЕУ, 2016. 197 с.

14. Онищенко В.О., Редкін О.В., Старовірець А.С., Чевганова В.Я. Організація виробництва: навчальний посібник. К. : Лібра, 2005. 336 с.
15. Операційний менеджмент: [методичні вказівки для самостійного вивчення дисципліни] / укладач: О. В. Грідін ; ДБТУ. Харків : [б. в.], 2022. 118 с.
16. Операційний менеджмент: [методичні рекомендації для самостійного вивчення дисципліни] / укладач: О. В. Грідін ; ХНТУСГ. Харків : Вид-во ТОВ «Стильна типографія», 2019. 112 с.
17. Операційний менеджмент: навчальний посібник / І.А. Маркіна, О.М. Помаз, Ю.В. Помаз; за ред. І.А. Маркіної. Полтава : ПДАА, 2018. 224 с.
18. Операційний менеджмент: навчально-методичний комплекс дисципліни: навчальний посібник для студентів спеціальності 073 «Менеджмент» / уклад.: Т.А. Коцко. Київ : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2019. 120 с.
19. Плоткін Я.Д., Пащенко І.Н. Виробничий менеджмент. Львів : ІВЦ «ІНТЕЛЕКТ+», 1999. 258 с.
20. Ратушняк О.Г. Операційний менеджмент: електронний навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2016. 243 с.
21. Соснін О.С., Казарцев В.В. Виробничий і операційний менеджмент: навчальний посібник. К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2002. 147 с.
22. Старченко Г.В., Калінько І.В., Косач І.А. Операційний менеджмент. навчальний посібник. К. : Вид-во «Кондор», 2020. 264 с.
23. Сумець О.М. Операційний менеджмент: теоретичний аспект і практичні завдання: підручник. [3-тє вид., перероб. та доповн.]. К. : ВД «Професіонал», 2006. 480 с.
24. Тарасюк Г.М. Управління проектами: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К. : Каравела, 2004. 344 с.
25. Шваб Л.І. Економіка підприємства: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. [4-е вид.]. К. : Каравела, 2007. 584 с.

26. Шиян Н.І. Операційний менеджмент: конспект лекцій. Х. : ХНТУСГ, ТОВ «СТАС», 2006. 85 с.

27. Школа І.М., Михайловська О.В. Операційний менеджмент: практикум. Чернівці : Книги-XXI, 2004. 376 с.

28. Chary S.N. Production and Operations Management, 6e. McGraw-Hill Education, 2019. 972p.

29. Chase, Richard B., Aquilano, Nicholas J., Jacobs, Robert F. Production and operations management: manufacturing and services. 8th ed. Boston, MA: Irwin/McGraw-Hill, 1998. 889 p.

30. Dan, R. Raid, Nada, R. Sanders. Operations Management: An Integrated Approach, EMEA Edition. 7th ed. Wiley. John Wiley & Sons, LTD. 2020. 656 p.

31. David Gardiner, Hendrik Reefke. Operations Management for Business Excellence: Building Sustainable Supply Chains. 4th ed. Taylor & Francis. 2019. 452 p.

32. Jan Vissers, Silvia Elkhuisen, Nathan Proudlove. Operations Management for Healthcare. 2th ed. Taylor & Francis. 2022. 340 p.

33. Khann R.B. Production and Operations Management. PHI Learning, 2007. 536 p.

34. Murthy Rama P. Production and Operations Management. New Age International, 2005. 428 p.

35. Sanjay Sharma. Manufacturing Operations Management. Taylor & Francis. 2014. 214 p.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Методичні вказівки
для виконання практичних робіт

Укладач:

ГРІДІН Олександр Володимирович

Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Гарнітура Garamond
Авторських арк. – 3,39. Умовн. друк. арк. – 5,8.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських 44