

Міністерство освіти і науки України
Карпатський національний університет імені Василя Стефаника
Кафедра менеджменту і маркетингу

Благун І. І., Зварич О. І., Колосок В. М.

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*Навчальний посібник у схемах і таблицях
(електронне видання)*

Івано-Франківськ – 2025

УДК 005.31(075.8)

Б 68

*Схвалено вченою радою
Карпатського національного університету імені Василя Стефаника
Протокол № 09 від 27 серпня 2025 року*

Рецензенти:

Буртняк І. В. – д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики Карпатського національного університету імені Василя Стефаника;

Швець В. Я. – д.е.н., професор, заслужений економіст України, академік Академії економічних наук України, завідувач кафедри менеджменту НТУ «Дніпровська політехніка»;

Заліско І. М. – д.е.н., професор кафедри менеджменту Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій.

Благун І. І., Зварич О. І., Колосок В. М.

Б 68 Операційний менеджмент : навч. посібник у схемах і таблицях. Електронне видання. Івано-Франківськ, 2025. 229 с.

ISBN 978-966-640-617-3

Операційний менеджмент: навчальний посібник у схемах і таблицях (електронне видання). Метою даного посібника є формування у здобувачів вищої освіти системного розуміння теоретичних засад і практичних аспектів операційного менеджменту, а також набуття компетенцій щодо їх застосування в управлінні операційною діяльністю підприємств.

Посібник структуровано відповідно до програми навчального курсу, з акцентом на ключові питання кожного змістового модуля. Особлива увага приділяється самостійному опрацюванню матеріалу, що передбачає використання рекомендованої літератури, нормативно-правових документів, аналітичних звітів та сучасних науково-практичних джерел.

У посібнику визначено навчальні цілі, запропоновано тести й контрольні запитання для поточного та підсумкового контролю знань. Виклад матеріалу у формі схем і таблиць сприяє його логічному структуруванню, спрощує засвоєння складних управлінських понять і розвиває практичні навички, необхідні для ефективного прийняття рішень в операційній сфері діяльності підприємства.

УДК 658.5(075.8)

ISBN 978-966-640-617-3

© Благун І.І., Зварич О.І., Колосок В.М., 2025

© Карпатський національний університет
імені Василя Стефаника, 2025

ЗМІСТ

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК РІЗНОВИД ФУНКЦІОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ	7
1.1. Основні закономірності управління операційними процесами	8
1.2. Галузеві специфіки операційної діяльності	10
1.3. Роль і значення операційного менеджменту в загальній системі управління організацією.....	12
1.4. Основні функції, методи та принципи операційного менеджменту	14
РЕЗЮМЕ	16
ВИЗНАЧЕННЯ	17
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	18
ТЕСТИ.....	19
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. ОПЕРАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА	30
2.1. Визначення сутності та ключові етапи формування операційної стратегії організації.....	31
2.2. Прийняття стратегічних і тактичних рішень в операційному менеджменті	34
2.3. Процес розробки та проектування товарів і послуг	36
2.4. Аналіз витрат у ході розробки продукту	37
РЕЗЮМЕ	38
ВИЗНАЧЕННЯ	39
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	39
ТЕСТИ.....	41
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ	52
3.1. Поняття системного підходу до управління операційною системою.....	53
3.2. Характерні особливості та основні властивості операційної системи.....	55
3.3. Компоненти, що формують операційну систему.....	55
3.4. Різні способи класифікації операційних систем.....	57
РЕЗЮМЕ	59
ВИЗНАЧЕННЯ	60
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	61
ТЕСТИ.....	62

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ОПЕРАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ

ПІДПРИЄМСТВА.74

4.1. Визначення операційної діяльності підприємства75

4.2. Основні ресурси як вхідні фактори операційної діяльності.....76

4.3. Поняття виробничої потужності підприємства78

4.4. Основні типи моделей виробництва і обслуговування79

4.5. Методи підвищення ефективності80

РЕЗЮМЕ81

ВИЗНАЧЕННЯ82

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ82

ТЕСТИ.....84

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5. ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ .95

5.1. Базові принципи побудови операційних процесів.....96

5.2. Класифікація операційних процесів за їхніми ознаками97

5.3. Планування операційного процесу в просторі та часі99

5.4. Поняття операційного циклу, його структура і тривалість.....100

5.5. Життєвий цикл операційної системи і режими її функціонування101

РЕЗЮМЕ103

ВИЗНАЧЕННЯ103

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ104

ТЕСТИ.....106

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6. УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ

ПРОЕКТУВАННЯ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....116

6.1. Основні поняття, цілі та етапи проектування операційної системи.....117

6.2. Життєвий цикл виробу та виробничого процесу.....119

6.3. Особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг120

6.4. Прийняття рішень щодо просторової організації підприємства.....120

6.5. Проектування підприємств та типологія проектів121

РЕЗЮМЕ122

ВИЗНАЧЕННЯ123

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ123

ТЕСТИ.....125

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7. УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ.....	135
7.1. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства	136
7.2. Оперативне управління операційними процесами.....	137
7.3. Координація та диспетчеризація виробничих операцій.....	139
РЕЗЮМЕ	143
ВИЗНАЧЕННЯ	143
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	144
ТЕСТИ.....	146
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ.....	156
8.1. Використання проектного підходу в управлінні операційною системою	157
8.2. Життєвий цикл проекту та планування його реалізації.....	158
8.3. Формування та контроль графіку проекту з використанням діаграми Ганта	160
8.4. Моніторинг виконання проектних завдань	161
8.5. Застосування сіткових методів планування у проектному менеджменті	164
РЕЗЮМЕ	165
ВИЗНАЧЕННЯ	166
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	166
ТЕСТИ.....	168
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 9. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА	178
9.1. Поняття факторів, що впливають на забезпечення якості товарів і послуг, та їх значення.....	179
9.2. Основні показники якості продукції	181
9.3. Вплив якості на конкурентоспроможність операційної системи.....	183
9.4. Системи управління якістю продукції.....	184
9.5. Міжнародний досвід управління якістю продукції.....	187
РЕЗЮМЕ	187
ВИЗНАЧЕННЯ	188
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	188
ТЕСТИ.....	190

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 10. УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	200
10.1. Продуктивність операційної діяльності як ключова мета операційного менеджменту.....	201
10.2. Критерії оцінки ефективності роботи операційних систем	202
10.3. Моделювання процесів управління продуктивністю операційної системи.....	203
10.4. Фактори, що впливають на зміну продуктивності організації	206
10.5. Методи підвищення продуктивності операційної системи	208
РЕЗЮМЕ.....	209
ВИЗНАЧЕННЯ	210
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	210
ТЕСТИ.....	212
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	223

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1.
ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ЯК РІЗНОВИД
ФУНКЦІОНАЛЬНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

1.1. Основні закономірності управління операційними процесами.

1.2. Галузеві специфіки операційної діяльності.

1.3. Роль і значення операційного менеджменту в загальній системі управління організацією.

1.4. Основні функції, методи та принципи операційного менеджменту.

Навчальні цілі:

- ✓ Пояснити сутність операційного менеджменту як функціонального напрямку управління;
- ✓ Охарактеризувати основні закономірності управління операційними процесами;
- ✓ Визначити особливості операційної діяльності в різних галузях економіки;
- ✓ Проаналізувати роль операційного менеджменту у загальній системі управління організацією;
- ✓ Описати ключові функції операційного менеджменту, його методи та принципи;
- ✓ Розглянути сучасні підходи до оптимізації операційних процесів для підвищення ефективності підприємства.

1.1. Основні закономірності управління операційними процесами

Таблиця 1.1

Основні закономірності управління операційними процесами

№	Закономірність	Суть
1	Безперервність процесу	Операційні процеси мають постійно функціонувати без зупинок
2	Циклічність	Повторюваність стадій виробництва або надання послуг
3	Альтернативність управлінських рішень	Існування декількох варіантів дій для досягнення цілей
4	Ієрархічність управління	Наявність рівнів управління (стратегічний, тактичний, операційний)
5	Взаємозв'язок ресурсів	Залежність результату від поєднання часу, людей, матеріалів

Таблиця 1.2

Етапи операційного процесу

№	Етап	Опис
1	Планування	Визначення обсягів, строків, ресурсів
2	Організація	Побудова структури, розподіл відповідальності
3	Виробництво/надання	Безпосереднє виконання операцій
4	Контроль і регулювання	Виявлення відхилень, коригування процесу
5	Оцінка ефективності	Аналіз продуктивності, якості, витрат

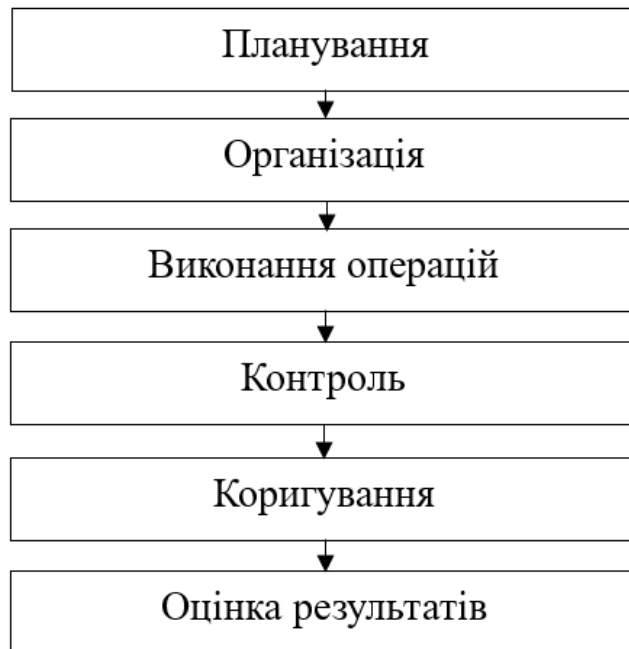


Рисунок 1.1. Блок-схема управління операційним процесом

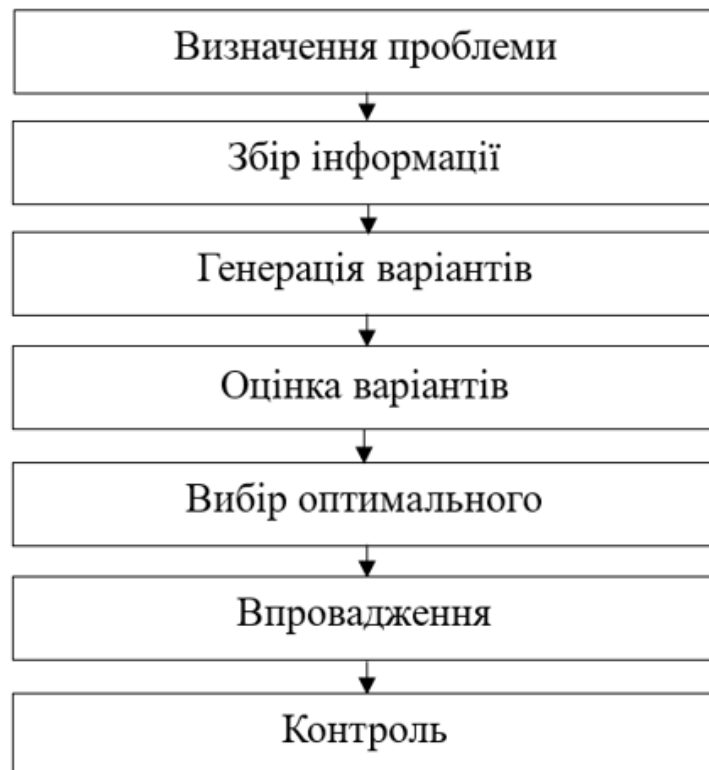


Рисунок 1.2. Блок-схема етапів прийняття управлінського рішення



Рисунок 1.3. Блок-схема операційного циклу (приклад виробництва)

1.2. Галузеві специфіки операційної діяльності

Таблиця 1.3

Галузеві специфіки операційної діяльності

Галузь	Особливості операційного менеджменту
Виробництво	Фокус на потоці матеріалів, контролі якості
Сфера послуг	Наголос на людському факторі, швидкості обслуговування
Будівництво	Управління проектами, контроль витрат та строків
ІТ-сектор	Гнучкість, Agile-методології, управління цифровими потоками
Транспорт і логістика	Координація маршрутів, час доставки, оптимізація ланцюгів постачання

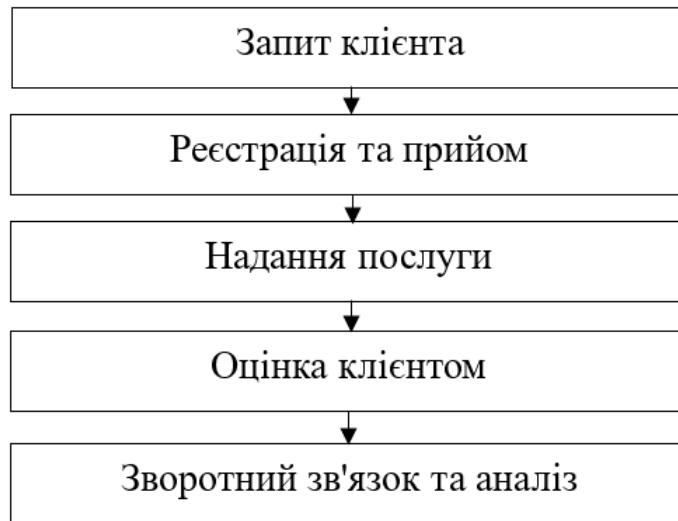


Рисунок 1.4. Блок-схема галузевої специфіки (приклад сфери послуг)



Рисунок 1.5. Блок-схема впровадження змін в операційній діяльності



Рисунок 1.6. Блок-схема управління запасами

1.3. Роль і значення операційного менеджменту в загальній системі управління організацією

Таблиця 1.4

Роль операційного менеджменту в організації

Напрямок впливу	Приклад
Ефективність	Мінімізація витрат на одиницю продукції
Якість	Запровадження стандартів ISO
Швидкість	Зменшення часу циклу виробництва
Інноваційність	Оптимізація процесів за рахунок нових технологій
Конкурентоздатність	Підвищення задоволеності клієнтів через ефективну роботу процесів

Таблиця 1.5

Показники ефективності операційної діяльності

Показник	Формула або характеристика
Продуктивність	Випуск / Витрати
Рівень дефектності	Кількість дефектів / Загальний обсяг
Оборотність запасів	Виторг / Середній запас
Собівартість одиниці	Загальні витрати / Обсяг виробництва
Час циклу	Від початку до завершення одного процесу

Таблиця 1.6

Взаємозв'язок операційного менеджменту з іншими функціональними напрямками

Напрямок	Форми взаємодії
Фінансовий менеджмент	Бюджетування операцій, аналіз витрат
Маркетинг	Планування обсягів виробництва згідно з попитом
HR (управління персоналом)	Формування змін, графіків, навчання персоналу
Логістика	Управління запасами, транспортування
Інформаційні технології	Автоматизація процесів, аналітика



Рисунок 1.7. Блок-схема аналізу ефективності

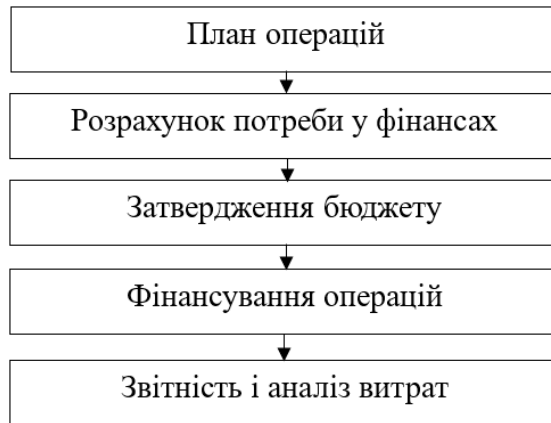


Рисунок 1.8. Блок-схема взаємодії операційного та фінансового менеджменту

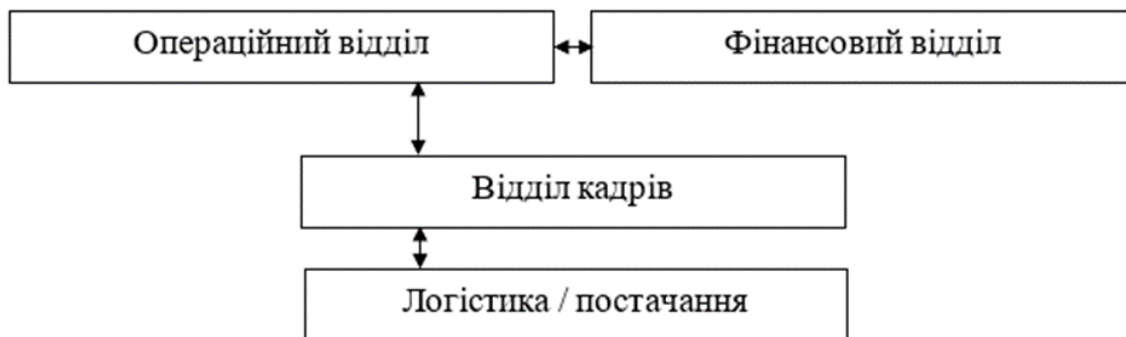


Рисунок 1.9. Блок-схема взаємодії між функціональними підрозділами

1.4. Основні функції, методи та принципи операційного менеджменту

Таблиця 1.7

Основні функції операційного менеджменту

№	Функція	Суть
1	Планування	Формування стратегій операційної діяльності
2	Організація	Створення структури виконання операцій
3	Мотивація	Забезпечення зацікавленості працівників
4	Контроль	Відстеження відповідності результатів до планів
5	Аналіз та вдосконалення	Пошук шляхів підвищення ефективності

Таблиця 1.8

Основні методи операційного менеджменту

Метод	Опис прикладу застосування
Лінійне програмування	Оптимізація використання ресурсів
SWOT-аналіз	Визначення сильних/слабких сторін процесу
PERT/CPM	Планування термінів реалізації проектів
Метод критичного шляху	Ідентифікація ключових завдань у проєктах
Six Sigma	Поліпшення якості процесів

Таблиця 1.9

Основні принципи операційного менеджменту

Принцип	Пояснення
Системність	Управління як єдиним цілісним процесом
Орієнтація на клієнта	Потреби клієнта – основа для побудови процесів
Безперервне вдосконалення	Постійна оптимізація процесів
Ефективність	Досягнення максимуму результату з мінімальними витратами
Гнучкість	Здатність адаптуватися до змін середовища

Таблиця 1.10

Порівняння стратегічного, тактичного та операційного рівнів

Характеристика	Стратегічний рівень	Тактичний рівень	Операційний рівень
Горизонт планування	3–5 років	1–3 роки	До 1 року
Рівень деталізації	Загальний	Середній	Високий
Мета	Формування цілей	Розподіл ресурсів	Щоденне виконання

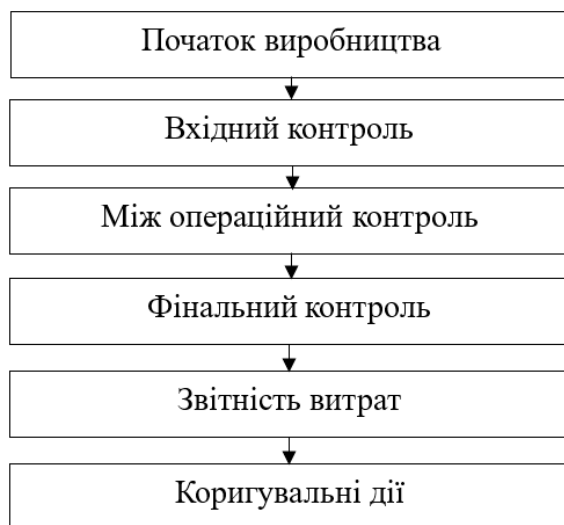


Рисунок 1.10. Блок-схема контролю якості

РЕЗЮМЕ

Операційний менеджмент є одним із основних напрямів функціонального менеджменту, що відповідає за планування, організацію, контроль і покращення операційних процесів, які забезпечують виробництво товарів та послуг [1]. Управління операціями охоплює всі процеси, пов'язані з перетворенням ресурсів у готову продукцію, що відповідає вимогам споживачів і бізнес-цілям компанії [2].

Основні закономірності управління операційними процесами включають врахування циклічності виробництва, раціонального використання ресурсів, а також адаптацію до змін зовнішнього і внутрішнього середовища. Галузева специфіка впливає на характер операційної діяльності, адже різні сектори економіки мають унікальні особливості, технології і стандарти.

Операційний менеджмент відіграє ключову роль у системі управління організацією, оскільки ефективність операційних процесів безпосередньо впливає на якість продукції, собівартість та конкурентоспроможність

підприємства. У своїй діяльності операційний менеджмент використовує різноманітні функції – планування, організація, мотивація, контроль – а також методи оптимізації, такі як управління запасами, логістика, стандартизація і автоматизація [3].

Принципи операційного менеджменту базуються на системному підході, безперервному вдосконаленні процесів і орієнтації на клієнта. Сучасні тенденції включають інтеграцію цифрових технологій, впровадження lean-менеджменту та використання аналітики даних для прийняття управлінських рішень [4].

Таким чином, операційний менеджмент є фундаментом успішної діяльності будь-якої організації, сприяючи підвищенню продуктивності, якості і гнучкості у відповідь на вимоги ринку.

ВИЗНАЧЕННЯ

Операційний менеджмент – це напрям менеджменту, що займається плануванням, організацією та контролем виробничих і бізнес-процесів з метою ефективного перетворення ресурсів у товари й послуги.

Функціональний менеджмент – це управління окремими функціональними підсистемами підприємства, такими як виробництво, маркетинг, фінанси, кадри тощо.

Операційний процес – це сукупність взаємопов'язаних дій, спрямованих на створення продукції або послуг шляхом трансформації вхідних ресурсів у вихідні результати.

Принцип системності в управлінні – це об'єктивна закономірність, яка передбачає розгляд операційної діяльності як єдиної цілісної системи з елементами та зв'язками.

Методи операційного менеджменту – це сукупність інструментів (наприклад, лінійне програмування, методи прогнозування, контроль якості), що використовуються для прийняття управлінських рішень у сфері операцій.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке операційний менеджмент?
2. Які основні закономірності управління операційними процесами?
3. Як галузева специфіка впливає на операційну діяльність?
4. Яку роль відіграє операційний менеджмент у загальній системі управління організацією?
5. Які основні функції операційного менеджменту?
6. Які методи використовуються для оптимізації операційних процесів?
7. Які принципи лежать в основі операційного менеджменту?
8. Чим відрізняється операційний менеджмент у різних галузях?
9. Як операційний менеджмент впливає на конкурентоспроможність підприємства?
10. Які сучасні тенденції розвитку операційного менеджменту?
11. Як цифрові технології впливають на операційний менеджмент?
12. Що таке lean-менеджмент і як він застосовується в операційній діяльності?
13. Які функції виконують операційні менеджери?
14. Як контролюються операційні процеси на підприємстві?
15. Чому важливо планувати операційні процеси?
16. Як впровадження автоматизації змінює операційний менеджмент?
17. Які ризики існують у операційному менеджменті?
18. Які показники використовуються для оцінки ефективності операцій?

19. Яку роль відіграє мотивація персоналу у операційному менеджменті?

20. Як операційний менеджмент пов'язаний з іншими видами функціонального менеджменту?

ТЕСТИ

1. Що є головною метою операційного менеджменту?

- А) Збільшення прибутку за рахунок фінансових операцій;
- Б) Оптимізація виробничих процесів і ресурсів;
- В) Встановлення корпоративної культури;
- Г) Управління персоналом.

2. Основна функція операційного менеджменту – це:

- А) Реклама продукції;
- Б) Планування, організація і контроль операційних процесів;
- В) Продаж готової продукції;
- Г) Облік і звітність.

3. Що означає галузева специфіка в операційному менеджменті?

- А) Унікальні характеристики і особливості діяльності певного сектора економіки;
- Б) Загальні принципи управління підприємством;
- В) Виключно технологічні процеси;
- Г) Законодавчі вимоги.

4. Який метод не використовується в операційному менеджменті?

- А) Управління запасами;
- Б) Стандартизація процесів;
- В) Аналіз фінансової звітності;
- Г) Lean-менеджмент.

5. Принцип операційного менеджменту «безперервне вдосконалення» означає:

- А) Постійний перегляд і оптимізація процесів;
- Б) Збереження існуючих процедур без змін;
- В) Використання тільки традиційних методів;
- Г) Обмеження інновацій.

6. Яка роль цифрових технологій в операційному менеджменті?

- А) Вони ускладнюють процес управління;
- Б) Підвищують точність і швидкість прийняття рішень;
- В) Виключають необхідність управління;
- Г) Не мають впливу.

7. Lean-менеджмент спрямований на:

- А) Збільшення виробничих витрат;
- Б) Усунення втрат і підвищення ефективності;
- В) Збільшення штату працівників;
- Г) Зменшення якості продукції.

8. Яка з наведених функцій не є частиною операційного менеджменту?

- А) Контроль якості продукції;
- Б) Управління виробничими процесами;
- В) Розробка маркетингової стратегії;
- Г) Планування ресурсів.

9. Як операційний менеджмент впливає на конкурентоспроможність підприємства?

- А) Не має впливу;
- Б) Підвищує ефективність і якість продукції;
- В) Знижує рівень сервісу;
- Г) Збільшує витрати без користі.

10. Який принцип операційного менеджменту акцентує увагу на клієнті?

- А) Орієнтація на ринок;
- Б) Централізація управління;
- В) Збереження статусу-кво;
- Г) Мінімізація ризиків.

11. Який з перерахованих показників найкраще відображає ефективність операційного менеджменту?

- А) Обсяг продажів;
- Б) Час виконання замовлення;
- В) Кількість працівників;
- Г) Витрати на рекламу.

12. Що означає поняття «операційний цикл»?

- А) Період часу від початку виробництва до реалізації продукції;
- Б) Час роботи офісу;
- В) Термін дії контракту з постачальником;
- Г) Час відпустки працівника.

13. Який з інструментів використовується для контролю якості в операційному менеджменті?

- А) SWOT-аналіз;
- Б) SPC (статистичний контроль процесу);
- В) CRM-система;
- Г) Фінансовий аудит.

14. Яка роль логістики в операційному менеджменті?

- А) Управління фінансами підприємства;
- Б) Організація переміщення матеріалів і продукції;
- В) Розробка нових продуктів;

Г) Визначення цінової політики.

15. Що є метою стандартизації операційних процесів?

А) Зниження якості;

Б) Підвищення повторюваності і передбачуваності результатів;

В) Збільшення витрат;

Г) Ускладнення управління.

16. Який метод допомагає скоротити час виконання операцій?

А) Кадровий аудит;

Б) Моделювання процесів;

В) Рекламна кампанія;

Г) Фінансове планування.

17. Як впливає автоматизація на операційний менеджмент?

А) Зменшує продуктивність;

Б) Знижує витрати і підвищує точність процесів;

В) Підвищує потребу у ручній праці;

Г) Знижує якість продукції.

18. Що означає термін «гнучке виробництво»?

А) Виробництво, яке швидко адаптується до змін у попиті;

Б) Виробництво за старими технологіями;

В) Збільшення обсягів виробництва без змін;

Г) Виробництво тільки стандартних товарів.

19. Хто відповідає за координацію операційних процесів на підприємстві?

А) Операційний менеджер;

Б) Маркетолог;

В) Фінансовий директор;

Г) Юрист.

20. Яка з наведених стратегій є частиною операційного менеджменту?

- А) Стратегія управління персоналом;
- Б) Стратегія підвищення продуктивності виробництва;
- В) Стратегія брендування;
- Г) Стратегія збільшення прибутку за рахунок інвестицій.

21. Яке поняття найкраще описує «буття без запасів» у Lean-підході?

- А) Масове виробництво;
- Б) Just-in-Time (точно вчасно);
- В) Автоматизація;
- Г) Інвестиційне планування.

22. Який із наведених інструментів використовується для візуалізації виробничих процесів?

- А) Гант-діаграма;
- Б) SWOT-аналіз;
- В) PEST-аналіз;
- Г) STEEP-модель.

23. Що таке «вузьке місце» в операційному менеджменті?

- А) Надлишок ресурсів;
- Б) Найповільніша ланка процесу, що стримує загальну ефективність;
- В) Додаткові резерви;
- Г) Точка прибутковості.

24. Яке поняття означає сумарний обсяг виробленої продукції за певний період?

- А) Продуктивність;
- Б) Потужність;

- В) Рентабельність;
- Г) Прогноз продажу.

25. Що таке Kaizen у контексті операційного менеджменту?

- А) Аудит безпеки;
- Б) Система мотивації;
- В) Філософія постійного вдосконалення;
- Г) Метод фінансового обліку.

26. Який тип виробництва орієнтований на створення продукції під замовлення?

- А) Безперервне виробництво;
- Б) Масове виробництво;
- В) Індивідуальне виробництво;
- Г) Серійне виробництво.

27. Що є ключовою метою контролю якості?

- А) Зниження витрат;
- Б) Мінімізація рекламаций;
- В) Збільшення товарного запасу;
- Г) Розширення ринку.

28. Що таке «операційна стратегія»?

- А) Короткостроковий маркетинговий план;
- Б) Загальний підхід до організації операцій для досягнення стратегічних цілей;
- В) Фінансовий аудит;
- Г) План управління ризиками.

29. У якому випадку застосовується метод критичного шляху (СРМ)?

- А) Для прогнозування попиту;
- Б) Для управління логістикою;

- В) Для планування і контролю складних проєктів;
- Г) Для визначення якості сировини.

30. Який метод дозволяє визначити вплив змін у параметрах на вихідну якість процесу?

- А) ABC-аналіз;
- Б) Аналіз чутливості;
- В) SWOT-аналіз;
- Г) Бенчмаркінг.

31. Що таке «6 Сигма»?

- А) Показник рівня інфляції;
- Б) Метод удосконалення процесів через зменшення кількості дефектів;
- В) Економічна стратегія;
- Г) Показник обігу товару.

32. Який підхід фокусується на мінімізації всіх видів втрат у виробництві?

- А) ERP-система;
- Б) Lean-менеджмент;
- В) ISO 9001;
- Г) HR-менеджмент.

33. Що таке «тактовий час» у виробництві?

- А) Загальний час виготовлення партії;
- Б) Час, необхідний для виробництва однієї одиниці продукції, щоб задовольнити попит;
- В) Періодичність інвентаризації;
- Г) Тривалість простою обладнання.

34. Який показник розраховується як відношення обсягу виробленої продукції до витраченого часу?

- А) Потужність;
- Б) Продуктивність;
- В) Виручка;
- Г) Еластичність.

35. Як називається система управління ресурсами підприємства?

- А) KPI;
- Б) CRM;
- В) ERP;
- Г) SMM.

36. Який з методів використовується для прогнозування попиту?

- А) PERT-аналіз;
- Б) Екстраполяція;
- В) SWOT;
- Г) ABC-аналіз.

37. Який тип запасів включає сировину та матеріали?

- А) Готова продукція;
- Б) Товарний запас;
- В) Виробничий запас;
- Г) Стратегічний запас.

38. Що означає концепція TQM (Total Quality Management)?

- А) Тимчасове управління якістю;
- Б) Повне управління якістю на всіх рівнях організації;
- В) Контроль зовнішніх ризиків;
- Г) Оптимізація прибутку.

39. Який документ регламентує етапи операційного процесу?

- А) Бізнес-план;
- Б) Технічна документація;
- В) Стандарт операційної процедури (SOP);
- Г) Стратегічний аналіз.

40. Як називається підхід, при якому працівники залучаються до покращення процесів?

- А) Вертикальне управління;
- Б) Лінійна ієрархія;
- В) Участь працівників;
- Г) Централізований контроль.

41. Що є результатом ефективного управління ланцюгом постачань (SCM)?

- А) Подорожчання логістики;
- Б) Погіршення якості;
- В) Оптимізація поставок і зниження витрат;
- Г) Втрата постачальників.

42. У чому полягає суть методу Poka-Yoke?

- А) Контроль якості на складі;
- Б) Запобігання помилкам ще на етапі їх виникнення;
- В) Стимулювання персоналу;
- Г) Вивчення ринку.

43. Який з показників характеризує ступінь завантаження обладнання?

- А) Амортизація;
- Б) Рентабельність;
- В) Коефіцієнт використання;
- Г) Валовий дохід.

44. Який етап PDCA передбачає аналіз виконання завдань?

- А) PLAN;
- Б) DO;
- В) CHECK;
- Г) ACT.

45. Що означає термін «операційна ефективність»?

- А) Кількість працівників на підприємстві;
- Б) Ступінь досягнення результатів з оптимальним використанням ресурсів;
- В) Загальний обсяг продажів;
- Г) Величина річного прибутку.

46. Яка система дозволяє інтегрувати функції підприємства (планування, облік, логістику)?

- А) ISO;
- Б) ERP;
- В) CRM;
- Г) ABC.

47. Що таке «буття з орієнтацією на попит»?

- А) Виробництво продукції згідно прогнозу попиту;
- Б) Закупівля матеріалів на склад;
- В) Зберігання надлишків;
- Г) Випуск продукції у великій кількості без планування.

48. Який тип системи планування потреби у матеріалах найбільш поширений?

- А) ERP;
- Б) MRP (Material Requirements Planning);
- В) TQM;
- Г) CRM.

49. Яке значення має показник OEE (Overall Equipment Effectiveness)?

- А) Показує загальний рівень витрат;
- Б) Оцінює ефективність використання обладнання;
- В) Вимірює прибуток з одиниці продукції;
- Г) Визначає рівень задоволеності персоналу.

50. Що є ключовим чинником для досягнення операційної досконалості?

- А) Високий рівень конкуренції;
- Б) Підвищення зарплат;
- В) Постійне вдосконалення процесів і систем управління;
- Г) Мінімізація присутності менеджменту.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

ОПЕРАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Визначення сутності та ключові етапи формування операційної стратегії організації.

2.2. Прийняття стратегічних і тактичних рішень в операційному менеджменті.

2.3. Процес розробки та проектування товарів і послуг.

2.4. Аналіз витрат у ході розробки продукту.

Навчальні цілі:

- Пояснити сутність операційної стратегії і її роль у функціонуванні підприємства;
- Охарактеризувати ключові етапи формування операційної стратегії;
- Розрізняти стратегічні та тактичні рішення в операційному менеджменті;
- Описати процес розробки і проектування товарів і послуг;
- Аналізувати витрати, пов'язані з розробкою продукту;
- Оцінювати вплив операційної стратегії на конкурентоспроможність підприємства.

2.1. Визначення сутності та ключові етапи формування операційної стратегії організації

Таблиця 2.1

Ключові етапи формування операційної стратегії

№	Етап	Суть
1	Аналіз зовнішнього середовища	Оцінка ринку, конкурентів, законодавства
2	Аналіз внутрішніх можливостей	Вивчення ресурсів, процесів, персоналу
3	Визначення цілей	Стратегічні та тактичні цілі операцій
4	Формування альтернатив	Варіанти досягнення цілей
5	Вибір стратегії	Обрання найбільш ефективної стратегії
6	Реалізація	Запуск та виконання запланованих дій

Таблиця 2.2

Типи операційних стратегій

Стратегія	Основна мета	Приклад застосування
Стратегія на зниження витрат	Мінімізація витрат	Автоматизація виробництва
Стратегія на якість	Підвищення задоволеності клієнтів	Впровадження стандартів ISO
Стратегія на швидкість	Швидке виконання замовлень	Кур'єрські сервіси
Стратегія на гнучкість	Адаптація до змін попиту	Індивідуальні налаштування продукції

Таблиця 2.3

Фактори, що впливають на вибір операційної стратегії

№	Фактор	Вплив
1	Ринковий попит	Визначає потребу в обсягах і швидкості
2	Конкуренція	Формує потребу у вдосконаленні
3	Технології	Визначають можливості та витрати
4	Доступні ресурси	Обмежують або розширюють варіанти стратегії
5	Корпоративна стратегія	Визначає напрям всієї діяльності

Таблиця 2.4

Основні інструменти прийняття стратегічних рішень

Інструмент	Призначення
SWOT-аналіз	Виявлення сильних/слабких сторін
PEST-аналіз	Аналіз політичних, економічних, соціальних, технологічних факторів
Аналіз конкурентів	Оцінка позиції фірми на ринку
Вартісний аналіз	Оцінка витрат у розрізі компонентів продукту
Матриця BCG	Портфельний аналіз продуктів

Таблиця 2.5

Основні елементи операційної стратегії

Елемент	Пояснення
Процеси	Основні види діяльності підприємства
Потужності	Рівень обсягів, які може забезпечити виробництво
Якість	Вимоги до продукції / послуг
Технології	Засоби виконання операцій
Логістика	Постачання, зберігання, доставка

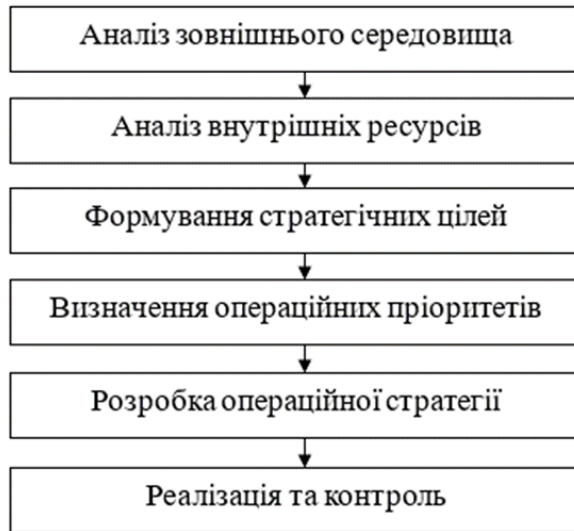


Рисунок 2.1. Блок-схема етапи формування операційної стратегії



Рисунок 2.2. Блок-схема види операційних стратегій підприємства

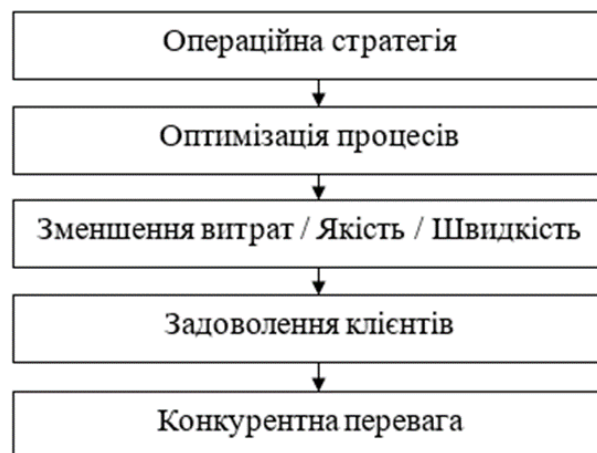


Рисунок 2.3. Блок-схема зв'язок між операційною стратегією та конкурентними перевагами



Рисунок 2.4. Блок-схема взаємозв'язок стратегій в організації

2.2. Прийняття стратегічних і тактичних рішень в операційному менеджменті

Таблиця 2.6

Порівняння стратегічних і тактичних рішень

Критерій	Стратегічні рішення	Тактичні рішення
Горизонт планування	Довгостроковий (3–5 років)	Середньо-/короткостроковий
Приклад	Побудова нового заводу	Закупівля обладнання
Рівень деталізації	Загальний	Детальний
Характер впливу	Формує напрям	Реалізує напрям

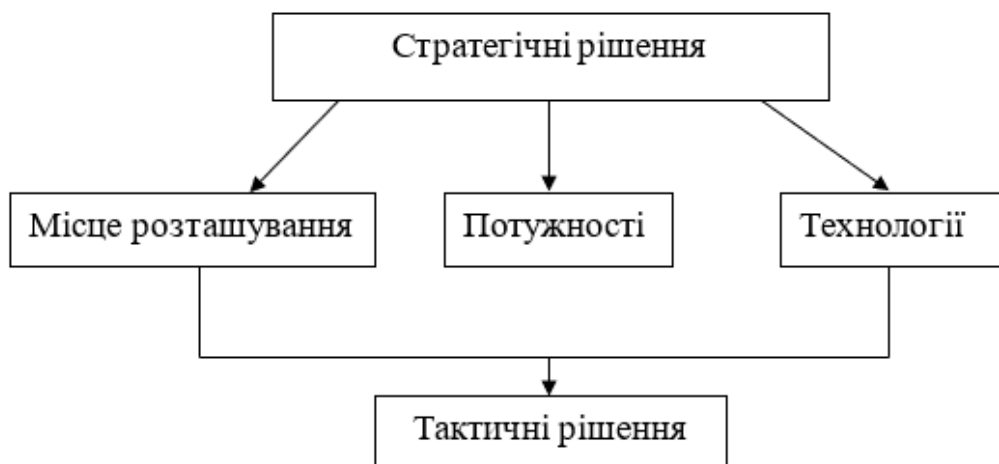


Рисунок 2.5. Блок-схема стратегічні та тактичні рішення операційного менеджменті

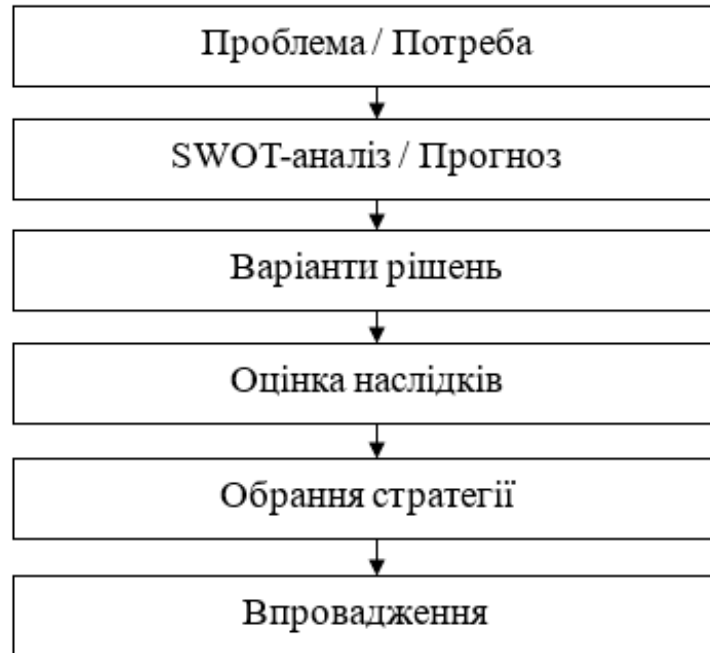


Рисунок 2.6. Блок-схема прийняття стратегічного рішення: логіка



Рисунок 2.7. Блок-схема тактичне рішення щодо графіку виробництва

2.3. Процес розробки та проектування товарів і послуг

Таблиця 2.7

Етапи розробки нового товару чи послуги

№	Етап	Опис
1	Генерація ідей	Мозковий штурм, аналіз трендів
2	Відбір ідей	Оцінка доцільності
3	Аналіз ринку	Вивчення попиту і конкурентів
4	Розробка концепції	Створення прототипу, проектування
5	Тестування	Перевірка на практиці
6	Виробництво та запуск	Масове виробництво, впровадження



Рисунок 2.8. Блок-схема етапи розробки нового товару або послуги



Рисунок 2.9. Блок-схема процес проектування товару/послуги

2.4. Аналіз витрат у ході розробки продукту

Таблиця 2.8

Джерела витрат у процесі розробки продукту

Категорія витрат	Приклади
Прямі матеріальні	Сировина, компоненти
Прямі трудові	Зарплата персоналу R&D
Непрямі витрати	Амортизація обладнання, оренда
Маркетингові	Тестування на ринку, реклама
Адміністративні	Управління проектом, юридичні послуги

Таблиця 2.9

Показники ефективності реалізації операційної стратегії

Показник	Опис / Формула
Продуктивність	Вихід / Витрати
Рівень виконання замовлень	% замовлень, виконаних у строк
Собівартість одиниці продукції	Витрати / Обсяг виробництва
Рівень дефектів	% бракованих виробів
Час циклу	Весь час від початку до завершення процесу

Таблиця 2.10

Вплив операційної стратегії на функціональні сфери

Функціональна сфера	Вплив операційної стратегії
Маркетинг	Узгодження обсягів виробництва з попитом
Фінанси	Визначення інвестиційних потреб
HR (персонал)	Планування навантаження, потреба в навичках
Логістика	Планування поставок, зберігання
R&D (розробки)	Формування технічних вимог до нових продуктів

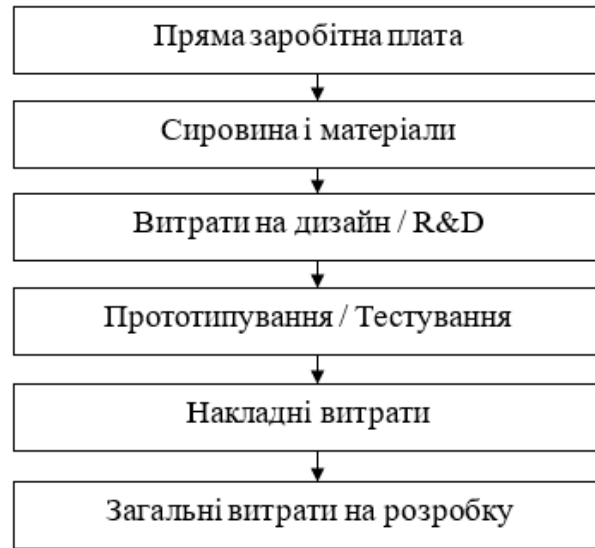


Рисунок 2.10. Блок-схема аналіз витрат у розробці продукту

РЕЗЮМЕ

Операційна стратегія підприємства визначає довгострокові цілі і напрямки діяльності операційної системи, що забезпечує реалізацію загальної бізнес-стратегії. Вона інтегрує ресурси, процеси і технології, орієнтовані на задоволення потреб ринку та підвищення ефективності [9].

Формування операційної стратегії включає кілька ключових етапів: аналіз внутрішнього і зовнішнього середовища, визначення цілей, вибір конкурентних пріоритетів, розробку планів реалізації. Важливо узгодити операційну стратегію з іншими функціональними стратегіями підприємства.

Прийняття стратегічних рішень у операційному менеджменті стосується вибору напрямків розвитку, інновацій, інвестицій у виробництво, тоді як тактичні рішення зосереджені на оптимізації ресурсів і підвищенні оперативної ефективності [10].

Процес розробки і проектування товарів і послуг включає етапи ідеації, розробки прототипів, тестування і запуску продукту. Важливим аспектом є врахування потреб споживачів і вимог ринку [11].

Аналіз витрат у ході розробки продукту допомагає контролювати бюджет, оцінювати рентабельність і приймати обґрунтовані рішення щодо оптимізації витрат [12].

Операційна стратегія є ключовим інструментом підвищення конкурентоспроможності підприємства, адаптації до змін ринкової кон'юнктури та ефективного управління ресурсами.

ВИЗНАЧЕННЯ

Операційна стратегія – це довгостроковий план підприємства щодо організації виробничо-операційної діяльності, який визначає спосіб досягнення конкурентних переваг.

Стратегічні рішення – це рішення, які визначають основні напрямки розвитку операційної діяльності підприємства в довгостроковій перспективі.

Тактичні рішення – це короткострокові управлінські рішення, спрямовані на ефективне виконання поточних операцій.

Процес розробки товару – послідовність етапів від ідеї до виходу продукту на ринок, включаючи проектування, тестування і запуск.

Аналіз витрат на розробку продукту – оцінка і контроль витрат, пов'язаних з розробкою, для забезпечення рентабельності і оптимізації бюджету.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке операційна стратегія підприємства?
2. Які основні етапи формування операційної стратегії?
3. Як операційна стратегія пов'язана із загальною бізнес-стратегією?
4. Що таке стратегічні рішення в операційному менеджменті?
5. Що таке тактичні рішення і чим вони відрізняються від стратегічних?

6. Які чинники впливають на формування операційної стратегії?
7. Які конкурентні пріоритети можуть бути обрані в операційній стратегії?
8. Що включає процес розробки товару?
9. Які етапи проектування товару є найважливішими?
10. Що таке прототипування в процесі розробки продукту?
11. Яке значення має тестування товару перед запуском?
12. Як враховують потреби споживачів у розробці товару?
13. Що таке аналіз витрат під час розробки продукту?
14. Які види витрат можуть виникати на етапах розробки?
15. Як операційна стратегія впливає на конкурентоспроможність підприємства?
16. Які інструменти використовують для прийняття стратегічних рішень?
17. Які цілі ставить операційна стратегія?
18. Як оцінюють ефективність реалізації операційної стратегії?
19. Яка роль інновацій в операційній стратегії?
20. Як забезпечується узгодженість між операційною і маркетинговою стратегією?
21. Що таке оптимізація ресурсів в операційному менеджменті?
22. Як визначають пріоритети в управлінні операціями?
23. Чому важливо враховувати зовнішнє середовище при формуванні стратегії?
24. Що таке життєвий цикл продукту і як він впливає на стратегію?
25. Які основні ризики при розробці нових товарів?
26. Як оцінюють рентабельність нових продуктів?
27. Що таке конкурентна перевага в операційній діяльності?

28. Яку роль відіграє якість у формуванні операційної стратегії?
29. Як підприємство може реагувати на зміни ринку через операційну стратегію?
30. Що таке ланцюг створення вартості і як він пов'язаний з операційною стратегією?
31. Як можна підвищити ефективність розробки продукту?
32. Що таке стратегічне планування в операційному менеджменті?
33. Чим відрізняються внутрішні і зовнішні фактори, що впливають на стратегію?
34. Як операційна стратегія підтримує інновації?
35. Що таке «точка беззбитковості» і як вона використовується?
36. Які методи аналізу витрат застосовуються при розробці?
37. Як оцінюють конкурентні пріоритети за часом виконання?
38. Які вимоги ринку впливають на формування операційної стратегії?
39. Що таке адаптивність операційної стратегії?
40. Як операційна стратегія сприяє сталому розвитку підприємства?

ТЕСТИ

1. Що є основною метою операційної стратегії?

- А) Підвищення рівня маркетингових комунікацій;
- Б) Забезпечення ефективного використання ресурсів і конкурентних переваг;
- В) Управління персоналом;
- Г) Організація фінансової звітності.

2. Який етап не входить у формування операційної стратегії?

- А) Аналіз середовища;
- Б) Визначення конкурентних пріоритетів;

- В) Встановлення цілей продажу;
- Г) Розробка планів реалізації.

3. Стратегічні рішення в операційному менеджменті пов'язані з:

- А) Вибором напрямку розвитку підприємства;
- Б) Контролем за виконанням щоденних завдань;
- В) Організацією робочого часу;
- Г) Проведенням навчань для персоналу.

4. Процес розробки товару включає всі етапи, крім:

- А) Ідеації;
- Б) Прототипування;
- В) Тестування;
- Г) Фінансового аудиту.

5. Який метод допомагає оптимізувати витрати під час розробки продукту?

- А) SWOT-аналіз;
- Б) Аналіз точки беззбитковості;
- В) Маркетингове дослідження;
- Г) Аналіз ланцюга створення вартості.

6. Прийняття тактичних рішень в операційному менеджменті спрямоване на:

- А) Довгострокове планування;
- Б) Вирішення поточних операційних завдань;
- В) Залучення нових клієнтів;
- Г) Розробку нових технологій;

7. Визначте, що не є етапом розробки товару:

- А) Логістика доставки;
- Б) Дизайн продукту;

- В) Тестування ринку;
- Г) Запуск виробництва.

8. Який з факторів впливає на вибір операційної стратегії?

- А) Політична стабільність;
- Б) Рівень конкуренції;
- В) Внутрішні ресурси підприємства;
- Г) Всі вищезазначені;

9. Основною перевагою правильної операційної стратегії є:

- А) Збільшення витрат;
- Б) Підвищення конкурентоспроможності;
- В) Зниження якості продукції;
- Г) Скорочення персоналу.

10. Що характеризує тактичні рішення?

- А) Довгострокові цілі;
- Б) Реагування на зміни ринку;
- В) Щоденне управління операціями;
- Г) Створення нових продуктів.

11. Який етап формування стратегії передбачає визначення сильних і слабких сторін підприємства?

- А) Визначення цілей;
- Б) Аналіз внутрішнього середовища;
- В) Вибір конкурентних пріоритетів;
- Г) Розробка планів реалізації.

12. Що з перерахованого є конкурентним пріоритетом в операційній стратегії?

- А) Якість;
- Б) Ціна;

- В) Гнучкість;
- Г) Всі варіанти вірні.

13. Який процес передбачає створення прототипу продукту?

- А) Ідеація;
- Б) Проектування;
- В) Тестування;
- Г) Запуск.

14. Яка мета аналізу витрат у ході розробки продукту?

- А) Збільшення витрат;
- Б) Контроль і оптимізація бюджету;
- В) Маркетингове просування;
- Г) Підбір персоналу.

15. Що з перерахованого НЕ є складовою операційної стратегії?

- А) Управління якістю;
- Б) Логістика;
- В) Виробничі процеси;
- Г) Політичні рішення.

16. Яке рішення відноситься до тактичних?

- А) Визначення нових ринків;
- Б) Організація зміни персоналу;
- В) Інвестиції у нові технології;
- Г) Визначення основних конкурентів.

17. Чим визначається успішність операційної стратегії?

- А) Обсягом продажів;
- Б) Ефективністю використання ресурсів;
- В) Кількістю співробітників;
- Г) Рівнем задоволеності клієнтів.

18. Який етап розробки товару включає тестування споживачами?

- А) Прототипування;
- Б) Ідеяція;
- В) Запуск;
- Г) Тестування.

19. Для чого потрібен SWOT-аналіз в операційному менеджменті?

- А) Визначити фінансові показники;
- Б) Оцінити сильні і слабкі сторони, можливості та загрози;
- В) Розробити маркетингову стратегію;
- Г) Контролювати виробничі процеси.

20. Що забезпечує узгодженість операційної стратегії з іншими стратегіями підприємства?

- А) Погодження з маркетингом та фінансами;
- Б) Відсутність конкуренції;
- В) Виключно зовнішній аудит;
- Г) Випадковість.

21. Що є головним критерієм успішності нової операційної стратегії?

- А) Зменшення штату;
- Б) Досягнення поставлених цілей;
- В) Проведення маркетингової кампанії;
- Г) Підвищення заробітної плати.

22. Який рівень рішень відноситься до стратегічного управління?

- А) Оперативне планування змін;
- Б) Встановлення довгострокових цілей;
- В) Графік відпусток персоналу;
- Г) Вибір каналу збуту.

23. Що передбачає аналіз зовнішнього середовища в операційній стратегії?

- А) Оцінка фінансів;
- Б) Аналіз постачальників, конкурентів, технологій;
- В) Аудит бухгалтерії;
- Г) Підбір персоналу.

24. Який підхід до стратегії дозволяє швидко реагувати на зміни ринку?

- А) Жорстка централізація;
- Б) Адаптивна стратегія;
- В) Позиціонування бренду;
- Г) Уніфікація документації.

25. Що є прикладом гнучкості в операційній стратегії?

- А) Фіксований графік виробництва;
- Б) Можливість зміни асортименту за потребою клієнта;
- В) Звільнення працівників;
- Г) Уніфіковане обладнання.

26. Який інструмент використовується для розробки операційної стратегії?

- А) Мозковий штурм;
- Б) PEST-аналіз;
- В) Таблиця відповідальності;
- Г) Канбан-дошка.

27. Яке рішення належить до стратегічного рівня в розробці товару?

- А) Закупівля сировини;
- Б) Визначення цільового ринку;

- В) Складання бюджету на місяць;
- Г) Розробка логістичного маршруту.

28. Що НЕ є результатом ефективної операційної стратегії?

- А) Збільшення продуктивності;
- Б) Скорочення часу виробництва;
- В) Зниження якості;
- Г) Підвищення клієнтської цінності.

29. До якого типу відноситься рішення про розширення виробництва?

- А) Стратегічне;
- Б) Тактичне;
- В) Оперативне;
- Г) Випадкове.

30. Який із наступних факторів НЕ впливає на розробку операційної стратегії?

- А) Технологічні зміни;
- Б) Конкуренти;
- В) Глобальні кліматичні зміни;
- Г) Внутрішні ресурси.

31. Яка характеристика притаманна добре реалізованій операційній стратегії?

- А) Нестабільність процесів;
- Б) Випадковість рішень;
- В) Узгодженість з корпоративною стратегією;
- Г) Ігнорування ринку.

32. Який із термінів описує здатність компанії швидко реагувати на нові умови?

- А) Надійність;
- Б) Інноваційність;
- В) Гнучкість;
- Г) Контрольованість.

33. До якого типу належить рішення про щоденне планування змін у виробництві?

- А) Стратегічне;
- Б) Тактичне;
- В) Оперативне;
- Г) Маркетингове.

34. Що з наведеного допомагає забезпечити конкурентну перевагу в операційній діяльності?

- А) Високі витрати;
- Б) Повільне впровадження змін;
- В) Інновації та оптимізація процесів;
- Г) Уніфіковані процедури для всіх підприємств.

35. Який із показників характеризує результат впровадження нової операційної стратегії?

- А) Зміна законодавства;
- Б) Підвищення продуктивності;
- В) Кількість офісів;
- Г) Тривалість відпустки працівників.

36. Що таке «виведення на ринок нового продукту»?

- А) Прототипування;
- Б) Комерціалізація;

- В) Ідеація;
- Г) Перезапуск.

37. Що з наведеного не є конкурентним пріоритетом?

- А) Вартість;
- Б) Надійність;
- В) Швидкість доставки;
- Г) Кількість відгуків у соцмережах.

38. Яка фаза розробки товару передбачає коригування дизайну згідно з тестуванням?

- А) Ідеація;
- Б) Розробка концепції;
- В) Поліпшення прототипу;
- Г) Масове виробництво.

39. Що з наведеного стосується зовнішнього середовища підприємства?

- А) Рівень технологій;
- Б) Внутрішні резерви;
- В) Структура підрозділів;
- Г) Графік виробництва.

40. Що передбачає операційне планування?

- А) Генеральний курс компанії;
- Б) Щоденне управління ресурсами;
- В) Розробку фінансових стратегій;
- Г) Вивчення конкурентів.

41. Який метод дозволяє аналізувати і порівнювати конкурентів?

- А) PEST-аналіз;
- Б) Benchmarking;

- В) ERP-система;
- Г) SPC-контроль.

42. Який показник відображає відповідність операційної стратегії очікуванням клієнтів?

- А) ROI;
- Б) R&D;
- В) CSAT (Customer Satisfaction);
- Г) EBITDA.

43. Як називається здатність компанії стабільно функціонувати попри зміни на ринку?

- А) Інноваційність;
- Б) Витривалість;
- В) Адаптивність;
- Г) Стійкість.

44. Яке рішення характерне для операційного рівня управління?

- А) Створення бізнес-моделі;
- Б) Вибір технологічної платформи;
- В) Щотижневе планування виробництва;
- Г) Прогнозування попиту.

45. Що з переліченого належить до внутрішнього середовища?

- А) Конкуренти;
- Б) Постачальники;
- В) Кваліфікація персоналу;
- Г) Економічна ситуація.

46. Яка характеристика визначає стратегічну мету підприємства?

- А) Короткостроковість;
- Б) Узгодженість з місією компанії;

- В) Частота змін;
- Г) Випадковість.

47. Який із процесів стосується підтримки якості в операційній діяльності?

- А) Закупівля техніки;
- Б) Контроль відхилень;
- В) Розподіл персоналу;
- Г) Вивчення ринку.

48. Що таке value engineering (інженерія цінності)?

- А) Методи зниження ціни на ринку;
- Б) Оптимізація дизайну продукту без втрати якості при зменшенні витрат;

- В) Залучення нових партнерів;
- Г) Планування реклами.

49. Який документ систематизує всі етапи розробки товару?

- А) SWOT-матриця;
- Б) Блок-схема процесу;
- В) Посадова інструкція;
- Г) Фінансовий звіт.

50. Що з переліченого сприяє інтеграції операційної стратегії з маркетинговою?

- А) Єдине бачення цільового ринку;
- Б) Внутрішній аудит;
- В) Програмування обладнання;
- Г) Облік на складі.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3.

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ

3.1. Поняття системного підходу до управління операційною системою

3.2. Характерні особливості та основні властивості операційної системи

3.3. Компоненти, що формують операційну систему

3.4. Різні способи класифікації операційних систем

Навчальні цілі:

➤ Пояснити сутність системного підходу до управління операційною системою;

➤ Визначити характерні особливості та основні властивості операційної системи;

➤ Розглянути основні компоненти операційної системи;

➤ Ознайомитись із різними способами класифікації операційних систем.

3.1. Поняття системного підходу до управління операційною системою

Таблиця 3.1

Поняття системного підходу до управління

Поняття	Опис
Система	Сукупність взаємопов'язаних елементів, що мають спільну мету
Системний підхід	Розгляд організації як цілісного об'єкта з елементами та зв'язками
Вхід	Ресурси, які надходять у систему (матеріали, інформація, праця)
Процес	Перетворення ресурсів у продукти/послуги
Вихід	Результат діяльності системи (продукт, послуга, інформація)

Таблиця 3.2

Модель операційної системи як системи

Елемент	Приклад у виробництві	Приклад у сфері послуг
Вхід	Сировина, працівники	Клієнти, дані, ресурси
Процес	Виробництво товару	Надання консультації
Вихід	Готова продукція	Послуга
Зворотний зв'язок	Аналіз браку, покращення процесів	Відгуки клієнтів, зміни сервісу
Середовище	Ринок, конкуренція, законодавство	Соціальні очікування, тренди

Таблиця 3.3

Основні властивості операційної системи

Властивість	Характеристика
Цілісність	Всі елементи працюють на досягнення загальної мети
Структурованість	Наявність підсистем, функцій, рівнів управління
Динамічність	Система змінюється залежно від впливів середовища
Адаптивність	Здатність пристосовуватись до змін ринку, попиту
Взаємозв'язок елементів	Ефективність залежить від координації між частинами

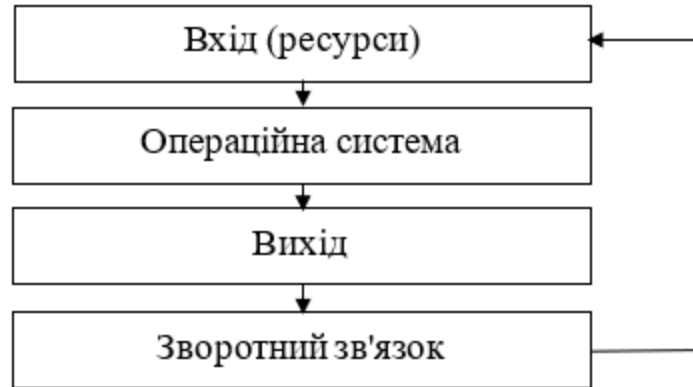


Рисунок 3.1. Блок-схема системний підхід в операційному менеджменті

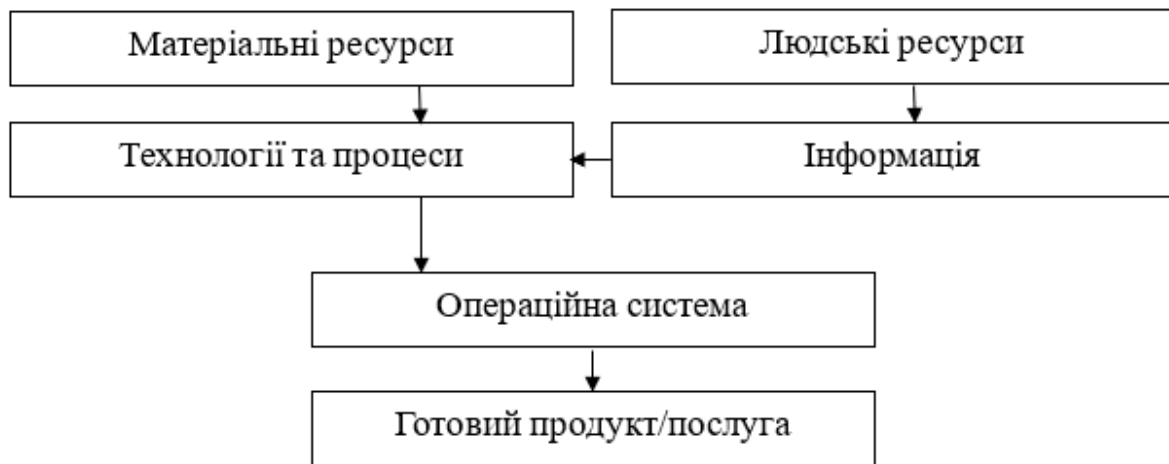


Рисунок 3.2. Блок-схема структура операційної системи

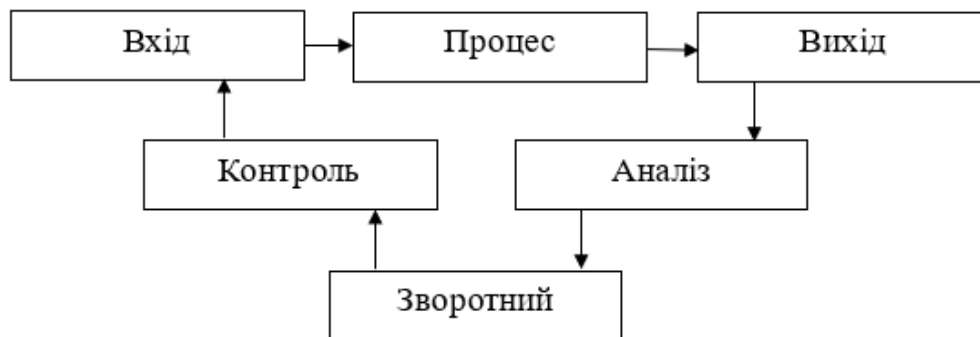


Рисунок 3.3. Блок-схема елементи та зв'язки в системі

3.2. Характерні особливості та основні властивості операційної системи

Таблиця 3.4

Характерні особливості операційної системи

Особливість	Пояснення
Орієнтація на споживача	Всі процеси спрямовані на задоволення потреб клієнта
Потоковість	Наявність безперервного потоку ресурсів і процесів
Інтеграція функцій	Взаємодія з маркетингом, логістикою, фінансами
Використання стандартів	Забезпечення якості, стабільності та повторюваності процесів
Можливість вимірювання	Доступність кількісної оцінки процесів (продуктивність, час тощо)

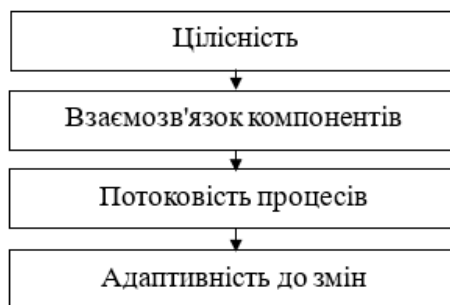


Рисунок 3.4. Блок-схема особливостей операційної системи

3.3. Компоненти, що формують операційну систему

Таблиця 3.5

Компоненти операційної системи

Компонент	Приклад / Опис
Людські ресурси	Персонал, оператори, менеджери
Технічні засоби	Обладнання, машини, програмне забезпечення
Інформаційні ресурси	Дані, документи, інструкції, бази даних
Матеріальні ресурси	Сировина, напівфабрикати, матеріали
Методи та процеси	Технології, стандарти, інструкції виконання

Таблиця 3.6

Взаємозв'язок елементів операційної системи

Елемент системи	Зв'язок з іншими елементами
Людські ресурси	Виконують процеси, управляють технікою
Обладнання	Використовується персоналом для трансформації ресурсів
Інформація	Направляє дії персоналу, керує процесами
Матеріали	Входять у процес перетворення, залежать від ресурсного плану
Процеси	Організують всі інші елементи у систему

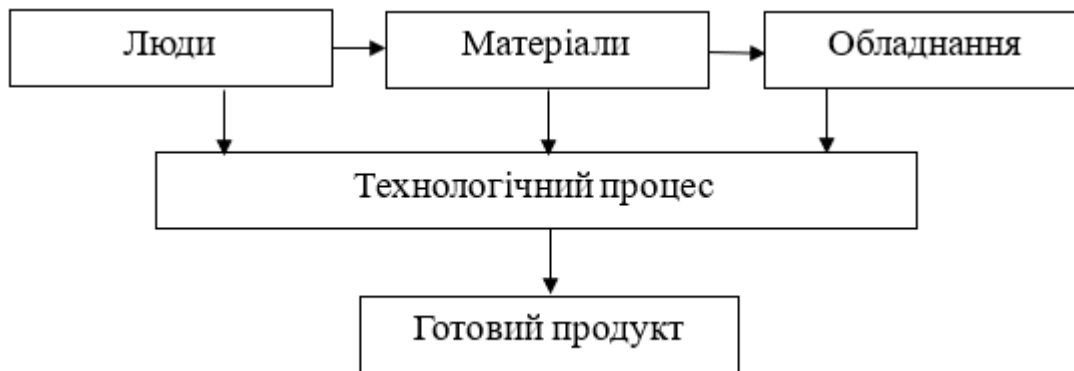


Рисунок 3.5. Блок-схема компоненти операційної системи

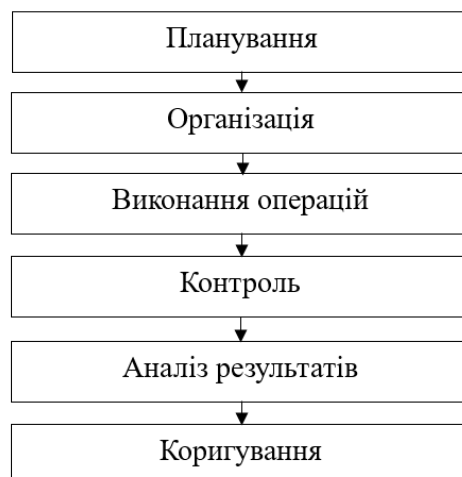


Рисунок 3.6. Блок-схема система управління операційною діяльністю

3.4. Різні способи класифікації операційних систем

Таблиця 3.7

Класифікація операційних систем за типом діяльності

Тип системи	Характеристика	Приклад
Виробнича	Створює матеріальні товари	Завод, фабрика
Сервісна	Надає послуги	Банки, медичні установи
Транспортна	Забезпечує переміщення людей чи вантажів	Авіалінії, логістика
Інформаційна	Обробляє та генерує інформацію	ІТ-компанії, ЗМІ

Таблиця 3.8

Класифікація за рівнем автоматизації

Рівень автоматизації	Опис	Приклад
Ручна	Переважає ручна праця	Ремісниче виробництво
Частково автоматизована	Частина процесів автоматизована	Напіваавтоматична лінія
Повністю автоматизована	Мінімальна участь людини	Роботизоване виробництво
Автономна	Самонавчальні системи	Smart-фабрики, AI-процеси

Таблиця 3.9

Класифікація за типом потоків

Тип потоку	Характеристика	Приклад
Безперервний потік	Постійне функціонування	Нафтопереробка
Партійний потік	Обробка певних партій	Хлібозавод
Індивідуальний	Виробництво під конкретне замовлення	Виготовлення меблів на замовлення

Таблиця 3.10

Класифікація за ступенем гнучкості

Тип системи	Опис	Приклад
Жорстка	Низька адаптивність до змін	Масове виробництво
Гнучка	Здатна швидко змінюватися	Малосерійне виробництво
Універсальна	Здатна виробляти широкий спектр продуктів	Підприємства з гнучкою лінією



Рисунок 3.7. Блок-схема система класифікація операційних систем (за видом діяльності)



Рисунок 3.8. Блок-схема класифікація за рівнем автоматизації

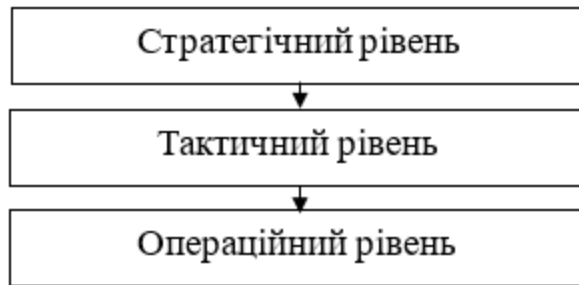


Рисунок 3.9. Блок-схема рівні функціонування операційної системи

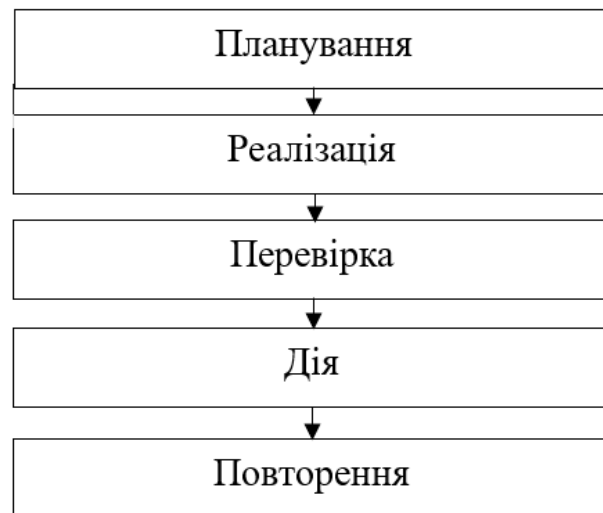


Рисунок 3.10. Блок-схема цикл вдосконалення операційної системи (PDCA). Цикл Демінга для безперервного вдосконалення процесів у системі

РЕЗЮМЕ

Операційна система організації – це комплекс взаємопов’язаних елементів і процесів, які забезпечують ефективне функціонування виробничо-господарської діяльності підприємства [17]. Системний підхід до управління означає розгляд операційної системи як цілісної, складної і відкритої системи, що взаємодіє із зовнішнім середовищем [18].

Основні властивості операційної системи включають цілісність, ієрархічність, відкритість, взаємозалежність компонентів, динамічність і адаптивність до змін [19]. Операційна система організації включає такі компоненти, як ресурси (людські, матеріальні, фінансові), технології, інформація, процеси виробництва і управління [21].

Класифікація операційних систем може базуватися на різних ознаках: за масштабом (локальні, глобальні), за типом діяльності (виробничі, сервісні), за галузевою специфікою, за рівнем автоматизації та іншими критеріями.

Ефективне управління операційною системою дозволяє підвищити продуктивність, гнучкість і конкурентоспроможність підприємства [22].

ВИЗНАЧЕННЯ

Системний підхід – це метод управління, що передбачає розгляд операційної системи як єдиного цілого з урахуванням взаємозв'язків між її компонентами і взаємодії із зовнішнім середовищем.

Операційна система організації – сукупність ресурсів, процесів та управлінських механізмів, які забезпечують реалізацію операційної діяльності підприємства.

Компоненти операційної системи – елементи, що входять до складу системи, зокрема люди, технології, матеріали, інформація і процеси.

Властивості операційної системи – характерні ознаки, що визначають її структуру, поведінку і здатність до адаптації.

Класифікація операційних систем – розподіл систем за певними ознаками для спрощення їх вивчення і управління.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке системний підхід до управління операційною системою?
2. Які основні характеристики операційної системи організації?
3. Чому важливо розглядати операційну систему як відкриту систему?
4. Які компоненти входять до операційної системи?
5. Що таке взаємозалежність компонентів у системі?
6. Які властивості операційної системи є найбільш суттєвими?
7. Як системний підхід допомагає у прийнятті управлінських рішень?
8. Які ресурси є ключовими в операційній системі?
9. Як технології впливають на операційну систему?
10. Чому інформація є важливою складовою операційної системи?
11. Які процеси формують операційну систему підприємства?
12. Як класифікують операційні системи за масштабом?
13. Яка різниця між локальними та глобальними операційними системами?
14. Які особливості виробничих операційних систем?
15. Що таке ієрархічність операційної системи?
16. Як визначити ефективність операційної системи?
17. Чим операційна система відрізняється від окремих її компонентів?
18. Які види взаємодії існують між компонентами системи?
19. Як впливає зовнішнє середовище на операційну систему?
20. Що таке адаптивність операційної системи?
21. Які фактори можуть викликати зміни в операційній системі?
22. Як системний підхід допомагає розв'язувати складні управлінські задачі?
23. Яка роль управління інформацією в операційній системі?
24. Як класифікують операційні системи за галузевою специфікою?

25. Які критерії використовують для класифікації операційних систем?
26. Що таке відкритість системи?
27. Які переваги має системний підхід у порівнянні з традиційним?
28. Чому важливо враховувати ієрархію при управлінні операційною системою?
29. Які види ресурсів зазвичай виділяють в операційній системі?
30. Як впливає рівень автоматизації на операційну систему?
31. Які проблеми можуть виникнути при недостатній взаємодії компонентів?
32. Що таке цілісність операційної системи?
33. Як впровадження нових технологій змінює операційну систему?
34. Що характеризує динамічність операційної системи?
35. Як здійснюється контроль за операційною системою?
36. Які підходи існують до оптимізації операційних систем?
37. Як системний підхід допомагає в адаптації до змін ринку?
38. Які приклади операційних систем можна навести для різних галузей?
39. Як класифікація операційних систем допомагає в управлінні?
40. Що таке внутрішнє та зовнішнє середовище операційної системи?

ТЕСТИ

1. Що є сутністю системного підходу до управління операційною системою?

- А) Розгляд окремих елементів без їх взаємодії;
- Б) Аналіз системи як цілого з урахуванням взаємозв'язків;
- В) Виключно фінансовий аналіз;
- Г) Оцінка персоналу.

2. Операційна система організації – це:

- А) Виробниче обладнання;
- Б) Комплекс взаємопов'язаних елементів для реалізації операційної діяльності;
- В) Система бухгалтерського обліку;
- Г) Маркетинговий відділ.

3. Яка властивість означає здатність системи змінюватися під впливом зовнішнього середовища?

- А) Ієрархічність;
- Б) Відкритість;
- В) Динамічність;
- Г) Цілісність.

4. До компонентів операційної системи не належить:

- А) Людські ресурси;
- Б) Технології;
- В) Реклама;
- Г) Інформація.

5. Що характеризує ієрархічність операційної системи?

- А) Відсутність структури;
- Б) Наявність рівнів і підсистем;
- В) Відкритість системи;
- Г) Розрізнення за типом продукції.

6. Класифікація операційних систем за масштабом включає:

- А) Локальні та глобальні системи;
- Б) Виробничі та сервісні;
- В) Відкриті та закриті;
- Г) Автоматизовані та неавтоматизовані.

7. Що є основним призначенням інформації в операційній системі?

- А) Розваги персоналу;
- Б) Підтримка прийняття рішень;
- В) Оцінка ринку;
- Г) Контроль за якістю.

8. Який з факторів не є складовою операційної системи?

- А) Матеріальні ресурси;
- Б) Організаційні структури;
- В) Політичні рішення;
- Г) Технології.

9. Відкритість операційної системи означає:

- А) Відсутність контролю;
- Б) Взаємодію із зовнішнім середовищем;
- В) Повну автономність;
- Г) Відсутність ієрархії.

10. Яка властивість системи відповідає за збереження цілісності під час змін?

- А) Гнучкість;
- Б) Цілісність;
- В) Динамічність;
- Г) Відкритість.

11. Системний підхід найкраще підходить для управління:

- А) Простими процесами;
- Б) Складними і взаємопов'язаними системами;
- В) Окремими співробітниками;
- Г) Фінансовою звітністю.

12. Що з перерахованого є прикладом виробничої операційної системи?

- А) Лінія збирання автомобілів;
- Б) Відділ продажів;
- В) Система обліку зарплат;
- Г) Маркетингова кампанія.

13. Що з перерахованого НЕ є властивістю операційної системи?

- А) Відкритість;;
- Б) Статичність
- В) Ієрархічність;
- Г) Взаємозалежність.

14. Для чого використовують класифікацію операційних систем?

- А) Для кращого розуміння і управління ними;
- Б) Для збільшення витрат;
- В) Для звітності перед податковою;
- Г) Для маркетингу.

15. Який з наступних компонентів операційної системи є основним носієм інформації?

- А) Люди;
- Б) Документи;
- В) Технології;
- Г) Фінанси.

16. Яка з перерахованих систем є відкритою?

- А) Система без взаємодії з зовнішнім середовищем;
- Б) Система, що взаємодіє з оточенням;
- В) Автономна система;
- Г) Внутрішньо ізольована система.

17. Яка властивість операційної системи забезпечує її здатність пристосовуватися до змін?

- А) Статичність;
- Б) Адаптивність;
- В) Відкритість;
- Г) Ієрархічність.

18. Що є частиною зовнішнього середовища операційної системи?

- А) Персонал підприємства;
- Б) Постачальники і споживачі;
- В) Виробничі процеси;
- Г) Технології.

19. Що є головною метою управління операційною системою?

- А) Зниження затрат без урахування якості;
- Б) Забезпечення ефективного функціонування системи;
- В) Збільшення персоналу;
- Г) Підвищення цін на продукцію.

20. Який із компонентів операційної системи відповідає за перетворення ресурсів у готову продукцію?

- А) Технології;
- Б) Людські ресурси;
- В) Інформація;
- Г) Управління.

21. Що таке вхідні елементи операційної системи?

- А) Готова продукція;
- Б) Персонал, матеріали, енергія, інформація;
- В) Споживачі;
- Г) Ділові партнери.

22. Який з етапів не є складовою операційного процесу?

- А) Виробництво;
- Б) Маркетингове дослідження;
- В) Постачання;
- Г) Обслуговування клієнтів.

23. Яке з наведеного найкраще характеризує «вихід» операційної системи?

- А) Запаси сировини;
- Б) Фінансовий звіт;
- В) Готова продукція або послуга;
- Г) Обладнання.

24. У чому полягає основна мета зворотного зв'язку в операційній системі?

- А) Підвищення заробітної плати;
- Б) Удосконалення процесів на основі результатів;
- В) Вимірювання прибутку;
- Г) Планування відпусток.

25. Який елемент не є вихідним в операційній системі?

- А) Продукція;
- Б) Послуга;
- В) Сировина;
- Г) Інформація для клієнта.

26. Який з компонентів найчастіше ініціює зміни в операційній системі?

- А) Внутрішній аудит;
- Б) Зовнішнє середовище;

- В) Маркетинговий відділ;
- Г) Технічна документація.

27. Що є основною функцією операційного менеджера в управлінні системою?

- А) Розробка дизайну продукції;
- Б) Контроль і координація ресурсів;
- В) Формування бренду;
- Г) Залучення інвесторів.

28. Який підхід використовується для інтеграції підсистем в єдину операційну систему?

- А) Механістичний;
- Б) Системний;
- В) Індивідуальний;
- Г) Інтуїтивний.

29. Що є ознакою надійної операційної системи?

- А) Висока вартість обладнання;
- Б) Стабільне функціонування при змінах середовища;
- В) Максимальне використання ручної праці;
- Г) Відсутність автоматизації.

30. Який тип зв'язку є ключовим між підсистемами операційної системи?

- А) Випадковий;
- Б) Синхронізований;
- В) Технічний;
- Г) Тимчасовий.

31. Що характеризує операційне середовище організації?

- А) Рівень конкуренції;
- Б) Внутрішні регламенти;
- В) Споживачі, постачальники, технології;
- Г) Діяльність бухгалтерії.

32. Що забезпечує баланс у роботі операційної системи?

- А) Жорстка централізація управління;
- Б) Рівномірний розподіл ресурсів і навантаження;
- В) Автономія всіх елементів;
- Г) Повна автоматизація.

33. Що є прикладом збоїв в операційній системі?

- А) Виконання плану виробництва;
- Б) Затримка поставок;
- В) Успішне впровадження ІТ-систем;
- Г) Зростання попиту.

34. До якого типу належить операційна система готелю?

- А) Виробнича;
- Б) Сервісна;
- В) Інформаційна;
- Г) Рекламна.

35. Який із процесів забезпечує координацію всіх елементів системи?

- А) Планування;
- Б) Комунікація;
- В) Реклама;
- Г) Контроль якості.

36. Яке поняття описує здатність системи зберігати свою структуру попри зміни?

- А) Гнучкість;
- Б) Надійність;
- В) Стабільність;
- Г) Самоорганізація.

37. Що є основним джерелом вихідної інформації для прийняття рішень в операційній системі?

- А) Реклама;
- Б) Дані зворотного зв'язку;
- В) Естетичні уподобання;
- Г) Конкурентний аналіз.

38. Що з наведеного сприяє підвищенню адаптивності операційної системи?

- А) Стандартизація всіх процесів;
- Б) Гнучке планування та диверсифікація ресурсів;
- В) Уніфіковані процедури;
- Г) Централізоване управління.

39. Який тип системи працює автономно і не враховує вплив середовища?

- А) Закрита система;
- Б) Відкрита система;
- В) Адаптивна система;
- Г) Комерційна система

40. Яке з понять відображає взаємозалежність елементів системи?

- А) Стандартизація;
- Б) Синергія;
- В) Механізація;
- Г) Централізація.

41. Що є результатом ефективної взаємодії підсистем в операційній системі?

- А) Уповільнення процесів;
- Б) Підвищення загальної ефективності;
- В) Потреба в реструктуризації;
- Г) Зниження стандартів.

42. Яке з тверджень правильно описує принцип цілісності системи?

- А) Система перевершує суму її частин;
- Б) Підсистеми функціонують незалежно;
- В) Кожна частина має власну мету;
- Г) Мета системи не визначається.

43. Який рівень системи відповідає за реалізацію рішень?

- А) Стратегічний;
- Б) Тактичний;
- В) Операційний;
- Г) Аналітичний.

44. Що є головною функцією вхідних елементів системи?

- А) Збереження інформації;
- Б) Перетворення в цінність;
- В) Рекламування;
- Г) Контроль за фінансами.

45. Що з наведеного є засобом реалізації операційної діяльності?

- А) Технологічні процеси;
- Б) Договори з партнерами;
- В) Аудит;
- Г) Презентації.

46. Що визначає ефективність функціонування операційної системи?

- А) Кількість відвідувачів сайту;
- Б) Відношення ресурсів до результату;
- В) Рівень автоматизації;
- Г) Дизайн логотипу.

47. Який із принципів лежить в основі системного підходу?

- А) Ізоляція елементів;
- Б) Пріоритет форм над змістом;
- В) Взаємозв'язок і взаємозалежність;
- Г) Орієнтація на інтуїцію.

48. Що з наведеного є прикладом входу в сервісній системі?

- А) Запаси товару;
- Б) Запит клієнта на послугу;
- В) Реклама продукту;
- Г) Прототип виробу

49. Який тип операційної системи характерний для ІТ-компаній?

- А) Виробничий;
- Б) Сервісний;
- В) Проектно-орієнтований;
- Г) Автоматизований.

50. Яка мета взаємодії операційної системи із зовнішнім середовищем?

- А) Ізоляція внутрішніх процесів;
- Б) Адаптація та розвиток;
- В) Зменшення конкурентів;
- Г) Упровадження ручного контролю.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4.

ОПЕРАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

- 4.1. Визначення операційної діяльності підприємства**
- 4.2. Основні ресурси як вхідні фактори операційної діяльності**
- 4.3. Поняття виробничої потужності підприємства**
- 4.4. Основні типи моделей виробництва і обслуговування**
- 4.5. Методи підвищення ефективності**

Навчальні цілі:

- Пояснити сутність операційної діяльності підприємства;
- Охарактеризувати основні ресурси, що використовуються у операційній діяльності;
- Визначити поняття та значення виробничої потужності;
- Класифікувати основні типи моделей виробництва і обслуговування;
- Аналізувати взаємозв'язок ресурсів, потужності та моделей виробництва для оптимізації операційної діяльності;
- Оцінювати вплив типу виробництва на ефективність роботи підприємства;
- Визначати критерії вибору відповідної моделі виробництва чи обслуговування;
- Порівнювати характеристики різних моделей виробництва та обслуговування;
- Формувати основні принципи управління операційною діяльністю на підприємстві;
- Застосовувати знання про виробничі моделі для підвищення продуктивності та якості.

4.1. Визначення операційної діяльності підприємства

Таблиця 4.1

Визначення операційної діяльності підприємства

Поняття	Визначення
Операційна діяльність	Основна діяльність підприємства, пов'язана з виробництвом товарів або наданням послуг
Мета	Створення цінності для споживача через ефективне використання ресурсів
Результат	Готова продукція або послуга
Приклади	Виробництво меблів, логістика, надання консультацій

Таблиця 4.2

Основні функції операційної діяльності

Функція	Опис
Планування	Визначення обсягів, строків, ресурсів
Організація	Розподіл задач, відповідальності
Виконання	Безпосередня трансформація ресурсів у продукт
Контроль	Перевірка відповідності плану
Вдосконалення	Пошук і реалізація шляхів підвищення ефективності



Рисунок 4.1. Блок-схема процес операційного менеджменту

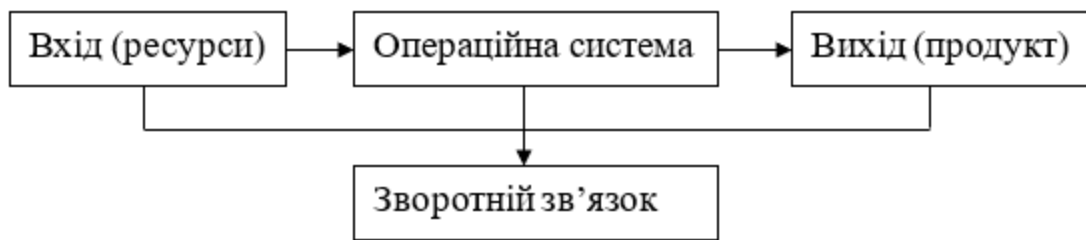


Рисунок 4.2. Блок-схема управління операціями



Рисунок 4.3. Блок-схема життєвий цикл операційного процесу

4.2. Основні ресурси як вхідні фактори операційної діяльності

Таблиця 4.3

Основні вхідні ресурси операційної діяльності

Ресурс	Приклад
Людські ресурси	Робітники, інженери, менеджери
Матеріальні ресурси	Сировина, напівфабрикати, матеріали
Технічні ресурси	Обладнання, інструменти
Енергетичні ресурси	Електроенергія, паливо
Інформаційні ресурси	Дані, креслення, стандарти

Таблиця 4.4

Порівняння ресурсів: матеріальні та нематеріальні

Характеристика	Матеріальні ресурси	Нематеріальні ресурси
Фізична форма	Так	Ні
Приклад	Сировина, машини	Знання, бренд, технології
Заміна	Можна легко замінити	Важко або неможливо

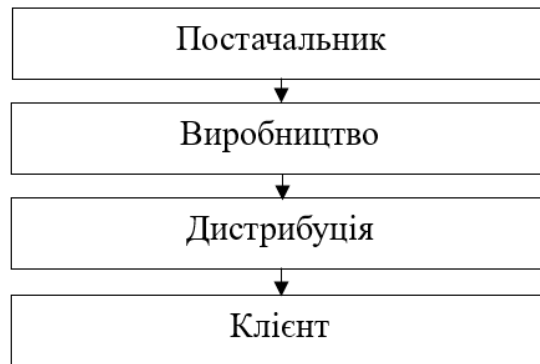


Рисунок 4.4. Блок-схема ланцюг поставок (Supply Chain)



Рисунок 4.5. Блок-схема управління запасами (Just-in-Time)

4.3. Поняття виробничої потужності підприємства

Таблиця 4.5

Поняття виробничої потужності

Показник	Визначення
Виробнича потужність	Максимальний обсяг продукції/послуг за певний період
Проектна потужність	Теоретично можливий обсяг за ідеальних умов
Фактична потужність	Реально досягнутий обсяг за поточних умов
Рівень використання потужностей	Відношення фактичної до проектної потужності, у %

Таблиця 4.6

Фактори, що впливають на виробничу потужність

Фактор	Вплив
Кількість обладнання	Визначає обсяг виробництва
Кваліфікація персоналу	Впливає на швидкість і якість виконання
Режим роботи	Кількість змін, години роботи
Організація процесів	Оптимізація розташування, логістики, часу
Обмеження в ресурсах	Недостатність сировини, енергії тощо

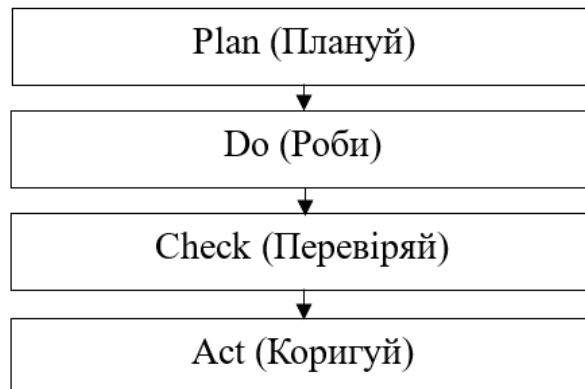


Рисунок 4.6. Блок-схема цикл PDCA (Deming Cycle)

4.4. Основні типи моделей виробництва і обслуговування

Таблиця 4.7

Основні типи моделей виробництва

Тип виробництва	Характеристика	Приклад
Індивідуальне	Під конкретне замовлення	Ремонт техніки, меблі на замовлення
Серійне	Випуск обмежених партій	Виготовлення побутової техніки
Масове	Безперервне, великі обсяги	Автомобілі, напої

Таблиця 4.8

Моделі обслуговування (у сфері послуг)

Модель	Опис	Приклад
Персоналізоване	Індивідуальний підхід	Консультації, послуги лікаря
Стандартизоване	За шаблоном, масово	Fast-food, кол-центри
Автоматизоване	Мінімум участі людини	Банкомати, онлайн-каси

Таблиця 4.9

Порівняння моделей: виробництво та обслуговування

Критерій	Виробництво	Обслуговування
Продукт	Матеріальний	Нематеріальний
Можливість зберігання	Можна зберігати	Ні
Стандартизація	Висока	Часто низька
Участь споживача	Мінімальна	Висока



Рисунок 4.7. Блок-схема Lean-виробництво

4.5. Методи підвищення ефективності

Таблиця 4.10

Методи підвищення ефективності операційної діяльності

Метод	Опис
Лінійне планування	Оптимізація використання ресурсів
Впровадження Lean (ощадливе)	Усунення втрат, підвищення цінності для клієнта
Автоматизація	Зменшення участі людини, прискорення процесів
Стандартизація процесів	Покращення якості і повторюваності
Контроль і зворотний зв'язок	Аналіз результатів і коригування діяльності



Рисунок 4.8. Блок-схема процес контролю якості (TQM)

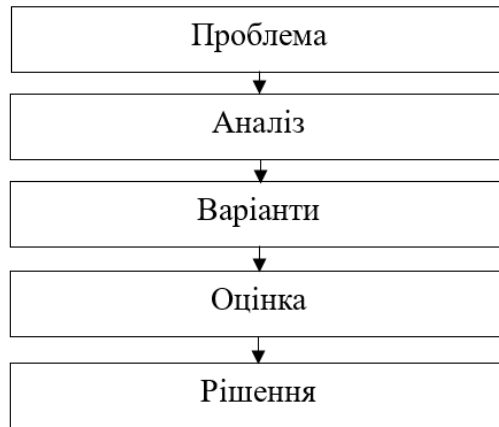


Рисунок 4.9. Блок-схема алгоритм прийняття рішень

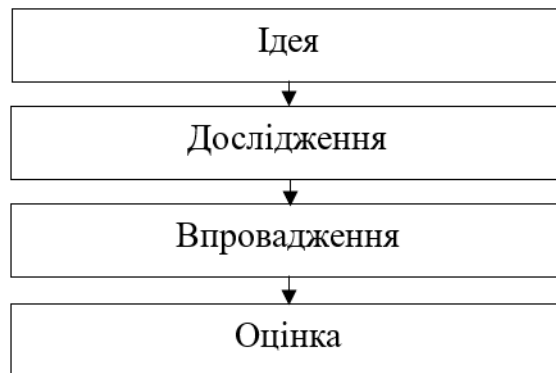


Рисунок 4.10. Блок-схема інноваційний процес

РЕЗІЮМЕ

Операційна діяльність підприємства – це сукупність процесів, спрямованих на створення продукції чи надання послуг із залученням різних ресурсів [25]. Вона є основною функціональною складовою підприємства і визначає його здатність ефективно виконувати свої виробничі або сервісні завдання.

Основними вхідними факторами операційної діяльності є матеріальні, трудові, фінансові та інформаційні ресурси, які перетворюються в кінцевий продукт [26]. Виробнича потужність підприємства відображає максимально можливий обсяг продукції або послуг, що можуть бути виготовлені за певний

період за умови повного використання ресурсів [27]. Типи моделей виробництва та обслуговування (серійне, масове, індивідуальне, потокове виробництво, модель обслуговування з різними ступенями стандартизації) визначають організацію роботи підприємства, способи планування і контролю. Вибір оптимальної моделі впливає на рівень продуктивності, якість продукції, а також на здатність підприємства адаптуватись до змін ринку [28]. Ефективне управління операційною діяльністю вимагає комплексного підходу, що враховує специфіку ресурсів, характер продукції та обрані виробничі моделі, сприяючи конкурентоспроможності підприємства [30].

ВИЗНАЧЕННЯ

Операційна діяльність підприємства – процеси, пов’язані з виробництвом продукції або наданням послуг із використанням ресурсів.

Ресурси операційної діяльності – матеріальні, трудові, фінансові та інформаційні засоби, що є вхідними факторами виробничого процесу.

Виробнича потужність підприємства – максимальний обсяг продукції або послуг, який може бути виготовлений за певний період за умови повного використання ресурсів.

Модель виробництва – спосіб організації виробничого процесу, що визначає послідовність, обсяг та тип продукції.

Модель обслуговування – організація процесу надання послуг, що включає стандартизацію, типи взаємодії із споживачем і методи управління якістю.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке операційна діяльність підприємства?
2. Які основні ресурси використовуються у операційній діяльності?

3. Що таке виробнича потужність підприємства?
4. Як визначається максимальна виробнича потужність?
5. Які типи моделей виробництва існують?
6. Чим відрізняється серійне виробництво від масового?
7. Що таке індивідуальне виробництво?
8. Які основні характеристики потокового виробництва?
9. Які моделі обслуговування існують?
10. Яка роль ресурсів у операційній діяльності?
11. Як виробнича потужність впливає на ефективність підприємства?
12. Що включає в себе поняття «ресурси операційної діяльності»?
13. Як обрати оптимальну модель виробництва?
14. Які фактори впливають на вибір моделі обслуговування?
15. Чому важливо враховувати специфіку ресурсів у плануванні операційної діяльності?
16. Які переваги серійного виробництва?
17. Які недоліки масового виробництва?
18. Як модель обслуговування впливає на якість послуг?
19. Що таке стандартизація в моделі обслуговування?
20. Які завдання виконує операційний менеджмент у контексті операційної діяльності?
21. Як планування виробничої потужності допомагає уникнути простоїв?
22. Який вплив має ефективне управління ресурсами на операційну діяльність?
23. Що таке гнучке виробництво?
24. Як обслуговування клієнтів впливає на репутацію підприємства?
25. Які основні етапи планування операційної діяльності?

26. Яка роль інформаційних ресурсів у операційній діяльності?
27. Як технології впливають на вибір моделі виробництва?
28. Чим відрізняються моделі виробництва у промисловому та сервісному секторах?
29. Які ризики пов'язані з неправильним вибором виробничої моделі?
30. Як виробнича потужність співвідноситься з попитом на продукцію?
31. Які методи оцінки виробничої потужності існують?
32. Як операційна діяльність впливає на загальний бізнес-процес?
33. Які показники використовують для оцінки ефективності операційної діяльності?
34. Як моделі обслуговування враховують індивідуальні потреби клієнтів?
35. Що таке оптимізація операційної діяльності?
36. Як інновації впливають на операційну діяльність?
37. Які виклики пов'язані з масштабуванням операційної діяльності?
38. Чому важливо враховувати сезонність у плануванні виробництва?
39. Як змінюється операційна діяльність під впливом зовнішніх факторів?
40. Які основні принципи управління операційною діяльністю?

ТЕСТИ

1. Що таке операційна діяльність підприємства?

- А) Виробництво продукції та надання послуг;
- Б) Фінансове планування;
- В) Управління персоналом;
- Г) Маркетингові дослідження.

2. Які ресурси є основними в операційній діяльності?

- А) Матеріальні, трудові, фінансові, інформаційні;
- Б) Тільки матеріальні;
- В) Тільки фінансові;
- Г) Лише людські.

3. Виробнича потужність підприємства – це:

- А) Максимальний обсяг продукції за певний час;
- Б) Кількість працівників;
- В) Сума активів підприємства;
- Г) Кількість клієнтів.

4. Серійне виробництво характеризується:

- А) Виготовленням однієї одиниці продукції;
- Б) Випуском партій однакових виробів;
- В) Масовим виробництвом однакових виробів;
- Г) Індивідуальним замовленням.

5. Масове виробництво – це:

- А) Виробництво у великих кількостях однакової продукції ;
- Б) Виготовлення унікальних виробів;
- В) Виробництво за замовленням;
- Г) Виробництво партіями.

6. Виробнича потужність залежить від:

- А) Наявності ресурсів і технологій;
- Б) Тільки від працівників;
- В) Тільки від фінансів;
- Г) Від маркетингової стратегії.

7. Модель виробництва визначає:

- А) Організацію виробничого процесу;

- Б) Вартість продукції;
- В) Рівень прибутку;
- Г) Кількість клієнтів.

8. Який з ресурсів не є вхідним для операційної діяльності?

- А) Матеріальні;
- Б) Трудові;
- В) Фінансові;
- Г) Погода.

9. Індивідуальне виробництво характеризується:

- А) Виготовленням унікальної продукції під конкретне замовлення;
- Б) Масовим випуском однакових виробів;
- В) Виробництвом партіями;
- Г) Виготовленням серійних виробів.

10. Основна мета оптимізації операційної діяльності:

- А) Підвищення ефективності виробництва;
- Б) Збільшення витрат;
- В) Зниження якості продукції;
- Г) Зменшення кількості працівників.

11. Які основні типи моделей виробництва існують?

- А) Серійне, масове, індивідуальне, потокове;
- Б) Лінійне, циклічне, періодичне;
- В) Тільки серійне і масове;
- Г) Виробниче та сервісне.

12. Що визначає модель обслуговування?

- А) Організацію процесу надання послуг;
- Б) Виробничу потужність;
- В) Кількість продукції;

Г) Вартість сировини.

13. Що означає поняття «виробнича потужність»?

А) Максимальна кількість продукції, що може бути виготовлена;

Б) Кількість працівників на підприємстві;

В) Загальна площа заводу;

Г) Обсяг продажів.

14. Який ресурс є ключовим у операційній діяльності?

А) Трудові ресурси;

Б) Лише фінансові ресурси;

В) Тільки матеріальні ресурси;

Г) Виключно інформаційні.

15. Потокове виробництво характеризується:

А) Безперервним процесом виробництва;

Б) Виготовленням партіями;

В) Виробництвом одиничних виробів;

Г) Відсутністю технології.

16. Чим відрізняється серійне виробництво від масового?

А) Серійне – партіями, масове – великими обсягами;

Б) Серійне – великими обсягами, масове – індивідуальним;

В) Обидва однакові;

Г) Серійне – лише для послуг.

17. Які основні входні фактори операційної діяльності?

А) Матеріали, праця, інформація, капітал;

Б) Лише капітал;

В) Тільки інформація;

Г) Вода і електрика.

18. Що таке оптимізація операційної діяльності?

- А) Пошук найкращих варіантів організації виробництва;
- Б) Збільшення витрат;
- В) Скорочення персоналу без аналізу;
- Г) Відмова від інновацій.

19. Для чого потрібне планування виробничої потужності?

- А) Щоб уникнути простоїв і перевантажень;
- Б) Щоб збільшити кількість працівників;
- В) Для зниження якості продукції;
- Г) Для підвищення цін;

20. Який вплив має вибір моделі виробництва на підприємство?

- А) Визначає ефективність, якість і швидкість виробництва;
- Б) Не впливає на виробництво;
- В) Лише впливає на маркетинг;
- Г) Визначає кількість клієнтів.

21. Що з наведеного найбільше впливає на продуктивність операційної діяльності?

- А) Дизайн інтер'єру;
- Б) Оптимальне використання ресурсів;
- В) Рівень заробітної плати;
- Г) Кількість відділів у компанії.

22. Що таке цикл операційної діяльності?

- А) Період від постачання ресурсів до отримання прибутку;
- Б) Час роботи підприємства на ринку;
- В) Термін гарантії на продукцію;
- Г) Тривалість ремонту обладнання.

23. Яка з наведених систем допомагає автоматизувати операційну діяльність?

- А) CRM;
- Б) ERP;
- В) PR-система;
- Г) SEO-платформа.

24. Що є характеристикою ефективної операційної діяльності?

- А) Зменшення обсягів виробництва;
- Б) Мінімальні втрати й максимальна продуктивність;
- В) Залучення великої кількості клієнтів;
- Г) Збільшення податків.

25. Що таке операційні витрати?

- А) Загальні витрати на рекламу;
- Б) Витрати, пов'язані з основною діяльністю підприємства;
- В) Податки на прибуток;
- Г) Інвестиції в нерухомість.

26. Для чого потрібно нормування праці в операційній діяльності?

- А) Щоб обмежити робітників;
- Б) Для підвищення мотивації клієнтів;
- В) Для оцінки продуктивності й планування навантажень;
- Г) Щоб збільшити тривалість робочого дня.

27. Що таке графік виробництва?

- А) Випадковий розклад поставок;
- Б) План виконання виробничих завдань у часі;
- В) Бюджет на рекламу;
- Г) Звіт про доходи.

28. Яка мета управління запасами в операційній діяльності?

- А) Максимізація залишків;
- Б) Мінімізація витрат і забезпечення безперебійності процесів;
- В) Зменшення кількості постачальників;
- Г) Вивільнення складів.

29. Що таке продуктивність праці?

- А) Загальна кількість працівників;
- Б) Обсяг виробленої продукції на одного працівника за певний період;
- В) Кількість вихідних днів;
- Г) Якість відпочинку персоналу.

30. Який показник допомагає виміряти ефективність операційної діяльності?

- А) Площа офісу;
- Б) Рівень виробничих втрат;
- В) Кількість маркетингових акцій;
- Г) Кількість партнерів.

31. Що таке потужність устаткування?

- А) Його ціна;
- Б) Максимальна здатність виробляти продукцію за одиницю часу;
- В) Кількість працівників, що його обслуговують;
- Г) Кількість годин роботи.

32. Для чого проводиться аналіз операційної діяльності?

- А) Щоб обрати нових постачальників;
- Б) Для виявлення слабких місць і підвищення ефективності;
- В) Для складання бюджету на рекламу;
- Г) Щоб організувати корпоратив.

33. Що таке операційний цикл підприємства?

- А) Період від початку виробництва до реалізації продукції;
- Б) Календарний рік;
- В) Податковий період;
- Г) Тривалість робочого дня.

34. Який із зазначених ресурсів найважче замінити у короткий термін?

- А) Сировину;
- Б) Людські ресурси;
- В) Обладнання;
- Г) Гроші.

35. Що є головним об'єктом управління в операційній діяльності?

- А) Бренд;
- Б) Виробничий процес;
- В) Репутація;
- Г) Маркетинг.

36. Як забезпечити безперервність операційної діяльності?

- А) Заборонити відпустки;
- Б) Проводити планування, моніторинг та контроль;
- В) Підвищити ціни;
- Г) Скоротити виробництво.

37. Що таке нормативи витрат?

- А) Фіксовані платежі;
- Б) Планові значення використання ресурсів;
- В) Розміри податків;
- Г) Середні зарплати.

38. Що з переліченого допомагає знизити виробничі втрати?

- А) Збільшення складу працівників;
- Б) Автоматизація процесів;
- В) Відмова від планування;
- Г) Перенос термінів.

39. Для чого потрібна система контролю якості?

- А) Для затримки продукції;
- Б) Для забезпечення відповідності продукції встановленим стандартам;
- В) Для оформлення звітів;
- Г) Щоб обрати нових працівників.

40. Яке з тверджень є правильним щодо спеціалізації виробництва?

- А) Зменшує ефективність;
- Б) Підвищує якість та продуктивність;
- В) Не впливає на діяльність;
- Г) Обмежує інновації.

41. Який чинник найбільше впливає на тривалість операційного циклу?

- А) Площа складу;
- Б) Технологічний процес і логістика;
- В) Кількість відділів;
- Г) Дизайн упаковки.

42. Що таке технологічна карта?

- А) Реклама продукту;
- Б) Документ із поетапним описом виробничого процесу;
- В) Кредитний договір;
- Г) План відпочинку працівників.

43. Який підхід допомагає оптимізувати ресурси в операційній діяльності?

- А) Lean-менеджмент;
- Б) PR-кампанія;
- В) SWOT-аналіз;
- Г) Консалтинг.

44. Який метод дозволяє оцінити ефективність використання ресурсів?

- А) Метод експертної оцінки;
- Б) Аналіз витрат і вигод;
- В) SWOT-аналіз;
- Г) Фінансовий аудит.

45. Що забезпечує організація виробничого простору за принципом 5S?

- А) Маркетингову перевагу;
- Б) Порядок, ефективність, безпеку та якість роботи;
- В) Скорочення персоналу;
- Г) Зменшення продуктивності.

46. Як планування впливає на операційну діяльність?

- А) Зменшує витрати і запобігає хаосу;
- Б) Збільшує податки;
- В) Ускладнює контроль;
- Г) Зменшує доходи.

47. Який з інструментів використовується для побудови операційного графіка?

- А) SWOT-аналіз;
- Б) Діаграма Ганта;

В) Бізнес-план;

Г) Контракт на поставку.

48. Що таке виробничий ланцюг?

А) Місце складування продукції;

Б) Послідовність операцій від вхідних ресурсів до готового виробу;

В) Перелік партнерів;

Г) План реалізації.

49. Що впливає на вибір форми організації виробництва?

А) Вид продукції та обсяги виробництва;

Б) Місцезнаходження підприємства;

В) Кількість офісів;

Г) Назва компанії.

50. Яка мета операційного аналізу?

А) Підвищення витрат;

Б) Виявлення можливостей покращення виробництва;

В) Зміна логотипу;

Г) Підбір персоналу.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 5.

ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ

- 5.1. Базові принципи побудови операційних процесів**
- 5.2. Класифікація операційних процесів за їхніми ознаками**
- 5.3. Планування операційного процесу в просторі та часі**
- 5.4. Поняття операційного циклу, його структура і тривалість**
- 5.5. Життєвий цикл операційної системи і режими її функціонування**

Навчальні цілі:

- Пояснити базові принципи побудови операційних процесів;
- Класифікувати операційні процеси за ключовими ознаками та критеріями;
- Пояснити сутність планування операційного процесу в просторі та часі;
- Визначити поняття операційного циклу, його структуру та чинники, що впливають на його тривалість;
- Пояснити етапи життєвого циклу операційної системи та режими її функціонування;
- Аналізувати ефективність побудови операційних процесів на підприємстві;
- Визначати оптимальні способи просторового та часового планування операційних процесів;
- Розраховувати тривалість операційного циклу в конкретних виробничих умовах;
- Оцінювати вплив режимів функціонування операційної системи на її продуктивність.

5.1. Базові принципи побудови операційних процесів

Таблиця 5.1

Поняття операційного циклу

Елемент операційного циклу	Опис
Підготовчий етап	Підготовка ресурсів і устаткування
Основний етап	Виконання операцій (трансформація ресурсів)
Завершальний етап	Перевірка, пакування, передача продукції
Тривалість	Загальний час від початку підготовки до завершення

Таблиця 5.2

Структура операційного циклу

Фаза	Діяльність	Приклад
Надходження ресурсів	Прийом сировини, комплектуючих	Отримання матеріалів на склад
Обробка	Основна технологічна операція	Виготовлення деталей
Контроль якості	Перевірка відповідності стандартам	Тестування продукції
Відвантаження	Пакування і передача готової продукції	Відправка на склад або клієнту

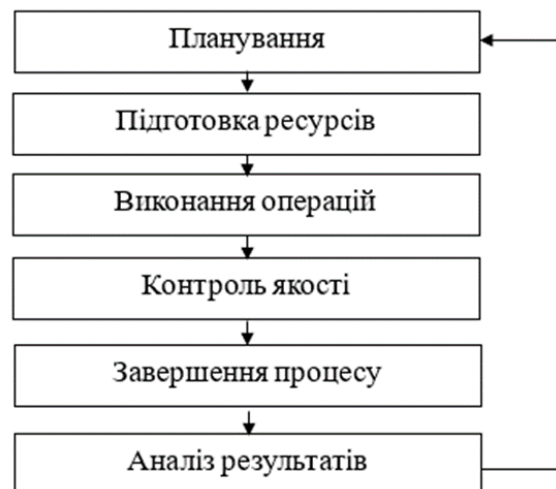


Рисунок 5.1. Блок-схема основний цикл операційного процесу



Рисунок 5.2. Блок-схема процес контролю операційного циклу

5.2. Класифікація операційних процесів за їхніми ознаками

Таблиця 5.3

Базові принципи побудови операційних процесів

Принцип	Опис	Приклад
Логічність	Послідовність операцій має бути чітко визначена	Послідовність виробництва деталі
Раціональність	Використання ресурсів з мінімальними втратами	Оптимальне розміщення обладнання
Стандартизація	Використання єдиних стандартів процесу	Відпрацьовані технологічні карти
Гнучкість	Здатність адаптуватись до змін	Можливість зміни порядку операцій
Контрольованість	Можливість відстеження та корекції процесів	Впровадження системи моніторингу



Рисунок 5.3. Блок-схема побудова операційного процесу за принципами

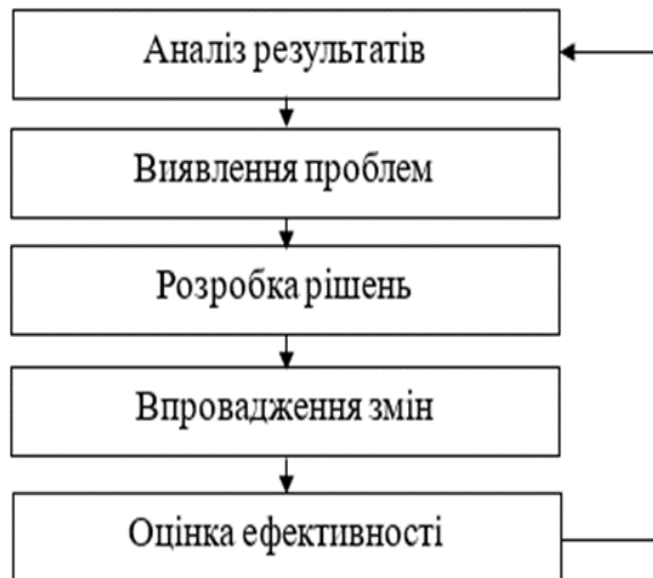


Рисунок 5.4. Блок-схема цикл вдосконалення операційного процесу

5.3. Планування операційного процесу в просторі та часі

Таблиця 5.4

Класифікація операційних процесів за ознаками

Ознака	Класифікація	Характеристика
За видом діяльності	Виробничі, сервісні	Виробництво або надання послуг
За масштабом	Мікро, макро	Локальні або комплексні процеси
За структурою	Лінійні, циклічні, паралельні	Тип організації процесу
За ступенем стандартизації	Стандартизовані, нестандартизовані	Фіксовані чи варіативні
За ступенем автоматизації	Ручні, автоматизовані	Виконуються людиною чи машиною

Таблиця 5.5

Класифікація операційних процесів за складністю

Рівень складності	Характеристика	Приклад
Простий	Одноетапний, невелика кількість операцій	Ремонт простого обладнання
Складний	Багатоетапний, взаємозв'язок операцій	Виготовлення складного механізму



Рисунок 5.5. Блок-схема класифікація операційних процесів

5.4. Поняття операційного циклу, його структура і тривалість

Таблиця 5.6

Планування операційного процесу: в просторі

Елемент планування	Опис	Приклад
Розміщення обладнання	Організація виробничої площі	Лінійне, зональне розміщення
Організація робочих місць	Визначення розташування робочих місць	Ергономічне розміщення
Логістика матеріалів	Планування руху матеріалів	Оптимальні маршрути доставки

Таблиця 5.7

Планування операційного процесу: у часі

Етап	Опис	Приклад
Складання графіку	Визначення послідовності та термінів виконання	Календарне планування
Балансування виробництва	Рівномірний розподіл навантаження на обладнання	Зниження простоїв
Координація ресурсів	Синхронізація роботи різних відділів	Планування змін

Таблиця 5.8

Види планування операційних процесів

Вид планування	Опис	Приклад
Стратегічне	Довгострокове планування ресурсів і процесів	Розробка плану розвитку виробництва
Тактичне	Середньострокове планування конкретних заходів	Планування закупівель матеріалів
Оперативне	Короткострокове, щоденне планування робіт	Складання змінного графіку робіт

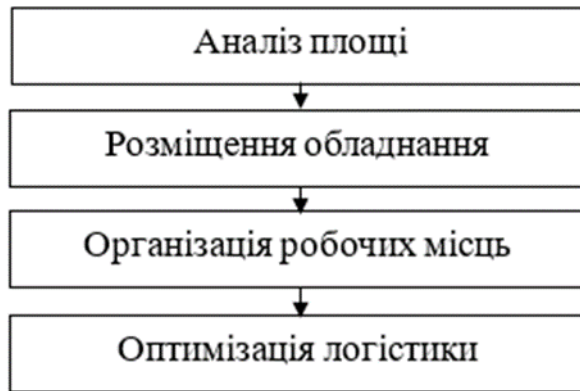


Рисунок 5.6. Блок-схема планування операційного процесу в просторі



Рисунок 5.7. Блок-схема планування операційного процесу у часі

5.5. Життєвий цикл операційної системи і режими її функціонування

Таблиця 5.9

Життєвий цикл операційної системи

Етап життєвого циклу	Опис
Проектування	Розробка структури та процесів
Впровадження	Введення в дію, навчання персоналу
Експлуатація	Поточне функціонування і виконання операцій
Модернізація	Оновлення, вдосконалення процесів
Ліквідація	Виведення з експлуатації або заміна системи

Таблиця 5.10

Режими функціонування операційної системи

Режим	Характеристика	Приклад
Нормальний	Стандартний режим роботи	Регулярне виробництво
Аварійний	Робота з обмеженнями або несправностями	Робота на резервному обладнанні
Профілактичний	Зупинка для технічного обслуговування	Техогляд, ремонт



Рисунок 5.8. Блок-схема структура операційного циклу



Рисунок 5.9. Блок-схема життєвий цикл операційної системи

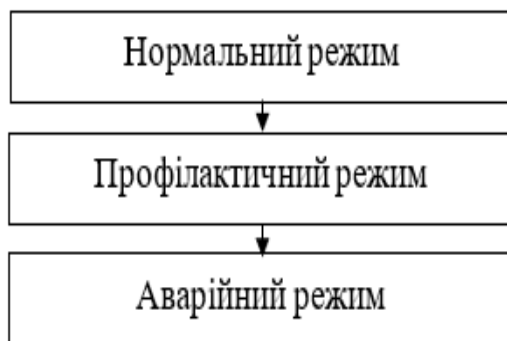


Рисунок 5.10. Блок-схема режими функціонування операційної системи

РЕЗЮМЕ

Операційні процеси є основою функціонування будь-якого підприємства, що забезпечує перетворення ресурсів у готову продукцію чи послугу [33]. Організація операційних процесів базується на чітких принципах, які дозволяють ефективно управляти потоками робіт та ресурсів, планувати процеси у просторі і часі, а також контролювати їхній життєвий цикл [34]. Важливо розуміти класифікацію операційних процесів для вибору оптимальних методів їхнього управління [37]. Структура і тривалість операційного циклу визначають ефективність роботи підприємства, а життєвий цикл операційної системи і режими функціонування дозволяють підтримувати безперервність і адаптивність виробництва.

ВИЗНАЧЕННЯ

Операційний процес – це сукупність взаємопов’язаних операцій, спрямованих на перетворення ресурсів у готовий продукт чи послугу.

Операційний цикл – час від початку виконання операційного процесу до отримання готової продукції.

Життєвий цикл операційної системи – період існування системи від її створення до виведення з експлуатації, включає фази запуску, функціонування і припинення.

Просторове планування операційного процесу – розміщення ресурсів і потоків у фізичному просторі для забезпечення ефективної роботи.

Класифікація операційних процесів – поділ процесів на групи за різними ознаками (тип виробництва, тривалість, складність, ступінь автоматизації тощо).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке операційний процес?
2. Які основні принципи побудови операційних процесів?
3. Як класифікуються операційні процеси?
4. Що таке планування операційного процесу у просторі?
5. Що таке планування операційного процесу у часі?
6. Визначте поняття операційного циклу.
7. Які складові входять у структуру операційного циклу?
8. Що впливає на тривалість операційного циклу?
9. Що таке життєвий цикл операційної системи?
10. Які основні режими функціонування операційної системи?
11. Чим відрізняються планування і організація операційних процесів?
12. Як операційні процеси класифікуються за ступенем автоматизації?
13. Які переваги дає просторове планування?
14. Як визначити оптимальну тривалість операційного циклу?
15. Що включає фаза запуску життєвого циклу операційної системи?
16. Які етапи проходить операційна система в своєму життєвому циклі?

17. Як впливає якість планування на ефективність операційного процесу?

18. Наведіть приклади операційних процесів за їхніми ознаками.

19. Які існують способи класифікації операційних процесів?

20. Що таке режим функціонування операційної системи?

21. Чому важливо враховувати час у плануванні операційних процесів?

22. Як можна оптимізувати операційний цикл?

23. Що означає адаптивність операційної системи?

24. Які ресурси використовуються при просторовому плануванні?

25. Чим відрізняються послідовні та паралельні операційні процеси?

26. Як визначається ефективність операційного процесу?

27. Що таке критичний шлях у операційному процесі?

28. Як впливає технологія на структуру операційного циклу?

29. Чому важливий аналіз життєвого циклу операційної системи?

30. Які наслідки неправильного планування операційного процесу?

31. Які завдання виконує керівник операційного процесу?

32. Що таке інтегроване планування операційного процесу?

33. Як класифікуються операційні процеси за рівнем складності?

34. Які методи використовують для скорочення операційного циклу?

35. Що таке гнучкість операційної системи?

36. Як планування у часі допомагає уникнути простоїв?

37. Чому важливо враховувати життєвий цикл при модернізації системи?

38. Які основні інструменти просторового планування?

39. Які фактори впливають на вибір режиму функціонування операційної системи?

40. Як операційна система адаптується до змін зовнішнього середовища?

ТЕСТИ

1. Що таке операційний цикл?

- А) Час між початком і закінченням операційного процесу;
- Б) Кількість операцій в системі;
- В) Час простою обладнання;
- Г) Тривалість робочого дня.

2. Який з наведених принципів належить до базових у побудові операційних процесів?

- А) Централізація ресурсів;
- Б) Забезпечення послідовності операцій;
- В) Ігнорування часу виконання;
- Г) Відсутність контролю.

3. Класифікація операційних процесів може базуватися на:

- А) Типі виробництва;
- Б) Кількості працівників;
- В) Вартість обладнання;
- Г) Маркетинговій стратегії.

4. Планування операційного процесу у просторі означає:

- А) Розташування ресурсів і робочих місць;
- Б) Визначення часу початку процесу;
- В) Планування витрат;
- Г) Збільшення кількості працівників.

5. До структури операційного циклу входить:

- А) Час обробки;
- Б) Вартість сировини;
- В) Маркетингові дослідження;
- Г) Кількість клієнтів.

6. Життєвий цикл операційної системи включає такі фази, як:

- А) Запуск, функціонування, припинення;
- Б) Прогнозування, звітність;
- В) Продаж, реклама;
- Г) Розробка, закупівля.

7. Який режим функціонування операційної системи існує?

- А) Автоматичний;
- Б) Фіксований;
- В) Статичний;
- Г) Відсутній.

8. Просторове планування дозволяє:

- А) Оптимізувати розміщення обладнання;
- Б) Зменшити кількість працівників;
- В) Підвищити вартість продукції;
- Г) Відкласти виробництво.

9. Яка мета планування операційного процесу у часі?

- А) Уникнути простоїв і накладок;
- Б) Збільшити виробничі витрати;
- В) Знизити якість продукції;
- Г) Скоротити час роботи персоналу.

10. Що таке життєвий цикл операційної системи?

- А) Період від створення до виведення з експлуатації;
- Б) Час виготовлення одного виробу;
- В) Тривалість робочого дня;
- Г) Вартість обслуговування.

11. Основний принцип організації операційних процесів – це:

- А) Максимальна ефективність;
- Б) Відсутність контролю;
- В) Ігнорування ресурсів;
- Г) Мінімізація обсягу робіт.

12. Яка класифікація операційних процесів існує?

- А) За технологією, тривалістю, складністю;
- Б) За кількістю працівників;
- В) За розміром прибутку;
- Г) За кількістю відділів.

13. Що входить у поняття «операційний цикл»?

- А) Всі операції від початку до кінця процесу;
- Б) Кількість працівників на підприємстві;
- В) Вартість обладнання;
- Г) Загальна площа виробництва.

14. Який етап не входить у життєвий цикл операційної системи?

- А) Застосування;
- Б) Планування;
- В) Продажі;
- Г) Припинення.

15. Що означає термін «операційний процес»?

- А) Перетворення ресурсів у готову продукцію;
- Б) Планування маркетингової стратегії;
- В) Найм працівників;
- Г) Фінансовий звіт.

16. Для чого потрібне просторове планування?

- А) Для оптимального розміщення ресурсів;
- Б) Для збільшення штату;
- В) Для підвищення ціни продукції;
- Г) Для зменшення кількості замовлень.

17. Який з пунктів є характеристикою операційного циклу?

- А) Тривалість виконання процесу;
- Б) Вартість маркетингу;
- В) Кількість клієнтів;
- Г) Площа виробництва.

18. Що таке режим функціонування операційної системи?

- А) Спосіб роботи системи в різних умовах;
- Б) Кількість робітників;
- В) Вартість ресурсів;
- Г) Тип продукції.

19. Що є основою класифікації операційних процесів?

- А) Ознаки процесу: тип, тривалість, складність;
- Б) Колір продукції;
- В) Локація підприємства;
- Г) Рівень зарплати.

20. Планування операційного процесу у часі допомагає:

- А) Забезпечити безперервність роботи;
- Б) Збільшити вартість продукції;
- В) Знизити якість;
- Г) Підвищити кількість рекламаций.

21. Що таке «час обробки» в операційному циклі?

- А) Тривалість виконання основної операції;
- Б) Час відпочинку персоналу;
- В) Період зберігання на складі;
- Г) Час доставки клієнту.

22. Що входить у просторове планування виробництва?

- А) Розміщення обладнання, матеріалів і робочих місць;
- Б) Створення реклами;
- В) Підбір персоналу;
- Г) Розрахунок витрат.

23. Операційні процеси характеризуються:

- А) Наявністю послідовних і взаємозалежних дій;
- Б) Випадковим виконанням завдань;
- В) Ігноруванням ресурсів;
- Г) Відсутністю структури.

24. До якого типу належить процес складання виробу?

- А) Операційний процес;
- Б) Фінансовий процес;
- В) Маркетинговий процес;
- Г) Адміністративний процес.

25. Як можна скоротити операційний цикл?

- А) Удосконалити технології та логістику;
- Б) Зменшити контроль якості;
- В) Скоротити персонал без планування;
- Г) Уникати планування часу.

26. Планування операційного процесу забезпечує:

- А) Зниження ризику збоїв і підвищення стабільності;
- Б) Зменшення виробничої потужності;
- В) Відсутність прогнозування;
- Г) Збільшення вартості реклами.

27. Що з наведеного не належить до елементів операційного циклу?

- А) Час підготовки;
- Б) Час обробки;
- В) Час тестування;
- Г) Витрати на PR-кампанії.

28. Чому важливо знати тривалість операційного циклу?

- А) Для оптимального планування виробництва і ресурсів;
- Б) Для створення бренду;
- В) Для вибору постачальників реклами;
- Г) Для обліку податків.

29. Який із термінів описує послідовність дій у створенні продукції?

- А) Операційний процес;
- Б) Юридична процедура;
- В) Стратегічний аудит;
- Г) Ринкова динаміка

30. У чому полягає важливість просторового планування?

- А) У зниженні втрат часу та підвищенні ефективності;
- Б) У зміні типу продукції;
- В) У скороченні термінів доставки;
- Г) У зменшенні витрат на персонал.

31. Що таке «час очікування» в операційному циклі?

- А) Період простою між операціями;
- Б) Тривалість виконання операції;
- В) Час доставки готового продукту;
- Г) Період складання продукту.

32. Що означає «раціоналізація операційного процесу»?

- А) Скорочення часу та витрат без втрати якості;
- Б) Збільшення обсягу реклами;
- В) Розширення складу;
- Г) Скорочення персоналу без аналізу.

33. Який тип планування допомагає уникнути конфліктів у графіках?

- А) Планування у часі;
- Б) Фінансове планування;
- В) Маркетингове планування;
- Г) Планування відпусток.

34. Вибір режиму функціонування операційної системи залежить від:

- А) Характеру виробництва та попиту;
- Б) Назви компанії;
- В) Маркетингового бюджету;
- Г) Кількості офісів.

35. Що визначає рівень складності операційного процесу?

- А) Кількість етапів і взаємозв'язків;
- Б) Час на відпочинок працівника;
- В) Колір продукції;
- Г) Ціна оренди офісу.

36. Планування операційного процесу у просторі дозволяє:

- А) Мінімізувати переміщення між етапами;
- Б) Збільшити кількість закупівель;
- В) Зменшити обсяг виробництва;
- Г) Спростити юридичні процедури.

37. Який елемент не є частиною операційного циклу?

- А) Підготовка;
- Б) Обробка;
- В) Поставка;
- Г) Рекламна кампанія.

38. Який підхід дозволяє зменшити тривалість циклу?

- А) Lean-виробництво;
- Б) Ігнорування графіків;
- В) Збільшення складу;
- Г) Ротація персоналу.

39. Що таке «вихід» з операційного процесу?

- А) Готова продукція або послуга;
- Б) Списання обладнання;
- В) Кількість витрат;
- Г) Запит на відпустку.

40. Який документ містить розклад виконання операцій?

- А) Графік виробництва;
- Б) Статут підприємства;
- В) Фінансовий звіт;
- Г) Ліцензія на діяльність.

41. Що сприяє зниженню простоїв у виробництві?

- А) Планування часу і ресурсів;
- Б) Випадкове призначення змін;
- В) Зміна керівництва;
- Г) Зменшення витрат на навчання.

42. Який з нижченаведених варіантів найкраще описує «буфер часу»?

- А) Запас часу між операціями для уникнення збоїв;
- Б) Час на каву;
- В) Вихідний день;
- Г) Затримка через погодні умови.

43. Чим відрізняється складний операційний процес?

- А) Наявністю багатьох взаємозалежних операцій;
- Б) Простотою виконання;
- В) Відсутністю контролю;
- Г) Короткою тривалістю.

44. Що таке логістична складова операційного процесу?

- А) Переміщення матеріалів та продукції між етапами;
- Б) Рекламна кампанія;
- В) Облік працівників;
- Г) Оцінка клієнтської бази.

45. Що є прикладом оптимізації просторового розташування?

- А) Перенесення складу ближче до виробництва;
- Б) Збільшення кількості офісів;
- В) Підвищення зарплати;
- Г) Проведення PR-акцій.

46. Як впливає добре організований операційний процес?

- А) Підвищує якість, продуктивність і прибуток;
- Б) Збільшує витрати;
- В) Сповільнює виробництво;
- Г) Ускладнює керівництво.

47. Яка характеристика належить до ефективного операційного циклу?

- А) Чітка структура і мінімальні затримки;
- Б) Нестабільний графік;
- В) Велика кількість простоїв;
- Г) Випадковий розподіл ресурсів.

48. Що дозволяє зменшити тривалість логістичних операцій?

- А) Автоматизація та маршрутна оптимізація;
- Б) Зміна керівника;
- В) Реклама в соцмережах;
- Г) Спроба уникнути планування.

49. Що є наслідком неефективного просторового планування?

- А) Перевитрати часу і ресурсів;
- Б) Зростання продуктивності;
- В) Зменшення витрат;
- Г) Стабільний дохід.

50. Який підхід дозволяє враховувати як простір, так і час в плануванні?

- А) Комплексне операційне планування;
- Б) Реклама на ринку;
- В) Аудит персоналу;
- Г) Брендкування товару.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 6.
УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСОМ ПРОЕКТУВАННЯ
ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

6.1. Основні поняття, цілі та етапи проектування операційної системи

6.2. Життєвий цикл виробу та виробничого процесу

6.3. Особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг

6.4. Прийняття рішень щодо просторової організації підприємства

6.5. Проектування підприємств та типологія проектів

Навчальні цілі:

- Пояснити основні поняття, цілі та етапи процесу проектування операційної системи;
- Визначити взаємозв'язок життєвого циклу виробу та виробничого процесу;
- Аналізувати особливості проектування продуктів і операційних процесів у сфері послуг;
- Пояснити принципи та критерії прийняття рішень щодо просторової організації підприємства;
- Визначити основні підходи до проектування підприємств різних типів;
- Класифікувати проекти проектування операційної системи за масштабом, складністю та галузевими особливостями;
- Оцінювати вплив параметрів проектування на ефективність функціонування операційної системи;
- Застосовувати методи прийняття рішень для обґрунтування вибору конфігурації операційної системи;

➤ Інтерпретувати етапи та завдання проектного процесу у контексті стратегічного розвитку підприємства.

6.1. Основні поняття, цілі та етапи проектування операційної системи

Таблиця 6.1

Основні поняття проектування операційної системи

Термін	Визначення	Приклад
Операційна система	Сукупність процесів для створення продукту/послуги	Виробнича лінія, логістичний центр
Ціль проектування	Оптимізація ресурсів, часу, якості	Зниження собівартості на 15%
Етапність	Фази від ідеї до впровадження	Аналіз Проектування Реалізація

Таблиця 6.2

Цілі проектування операційної системи

Ціль	Інструменти	Результат
Ефективність	Lean, Six Sigma	Зменшення витрат
Гнучкість	Agile, Scalability	Швидка адаптація до попиту
Якість	TQM, ISO-стандарти	Відсутність дефектів

Таблиця 6.3

Етапи проектування операційної системи

Етап	Дії	Вихід
Аналіз вимог	Дослідження ринку, потреб клієнтів	Технічне завдання
Проектування	Розробка схем, вибір технологій	3D-модель, процесна карта
Тестування	Пілотний запуск	Звіт про помилки

Таблиця 6.4

Інструменти проектування процесів

Інструмент	Використання
IDEF0	Моделювання процесів
Схема технологічного маршруту	Візуалізація руху матеріалів

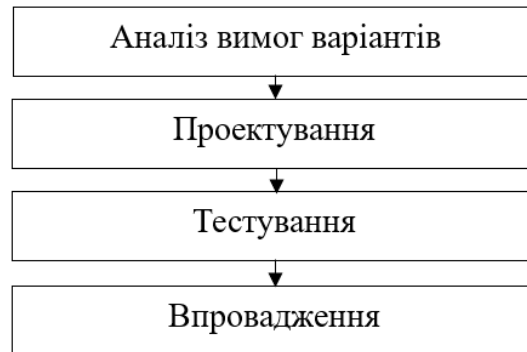
**Рисунок 6.1. Блок-схема процес проектування операційної системи****Рисунок 6.2. Блок-схема цикл управління якістю (PDCA)****Рисунок 6.3. Блок-схема технологічного процесу**



Рисунок 6.4. Блок-схема процес прийняття рішень

6.2. Життєвий цикл виробу та виробничого процесу

Таблиця 6.5

Життєвий цикл виробу

Стадія	Характеристики	Приклад
Розробка	Дизайн, тестування	Прототип смартфона
Виробництво	Масовий випуск	Заводська лінія
Експлуатація	Використання клієнтом	Робота пристрою 3 роки



Рисунок 6.5. Блок-схема життєвий цикл виробу

6.3. Особливості проектування продуктів і процесів у сфері послуг

Таблиця 6.6

Проектування послуг та продуктів

Критерій	Послуги	Продукти
Матеріальність	Нематеріальні	Фізичні об'єкти
Стандартизація	Індивідуалізація	Серійність
Якість	Залежить від персоналу	Залежить від виробництва



Рисунок 6.6. Блок-схема проектування послуг

6.4. Прийняття рішень щодо просторової організації підприємства

Таблиця 6.7

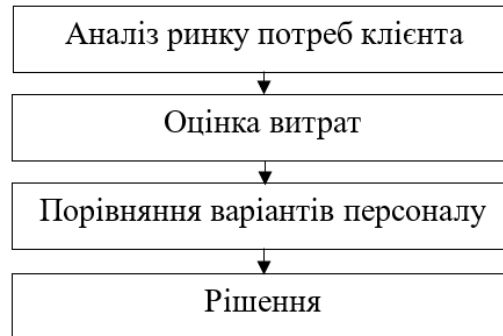
Рішення щодо просторової організації

Тип організації	Переваги	Недоліки
Лінійна (flow shop)	Висока продуктивність	Негнучка
Дільнична (job shop)	Гнучкість	Вищі витрати

Таблиця 6.8

Критерії вибору місця розташування підприємства

Критерій	Важливість	Приклад
Логістика	Висока	Близькість до порту
Податки	Середня	Спеціальна економічна зона

**Рисунок 6.7. Блок-схема вибір місця для підприємства****Рисунок 6.8. Блок-схема лінійна організація виробництва****6.5. Проектування підприємств та типологія проектів**

Таблиця 6.9

Типологія проектів підприємств

Тип проекту	Опис	Приклад
Greenfield	Будівництво з нуля	Новий завод Tesla
Brownfield	Модернізація існуючого	Реконструкція цеху

Таблиця 6.10

Показники успішності проекту

Показник	Формула
ROI (Return on Investment)	$(\text{Прибуток} / \text{Витрати}) \times 100\%$
Час окупності	Початкові інвестиції / Річний прибуток

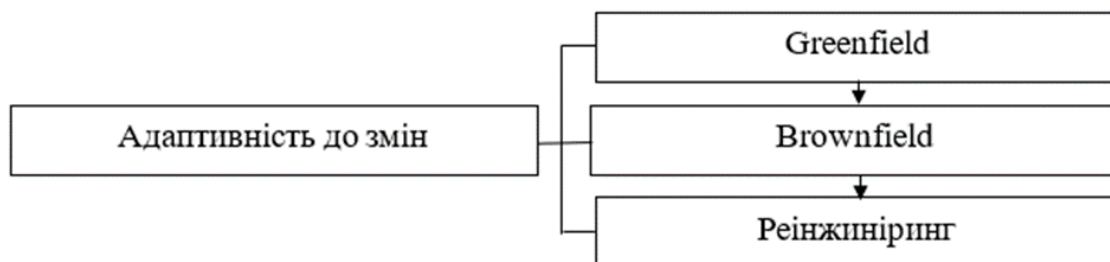


Рисунок 6.9. Блок-схема типологія виробничих проектів



Рисунок 6.10. Блок-схема оцінка ефективності проекту

РЕЗЮМЕ

Проектування операційної системи є комплексним процесом, що включає визначення структури, функцій і взаємодії усіх елементів виробничої діяльності [41]. Основні цілі проектування – створення ефективної, гнучкої та адаптивної системи, яка забезпечує якісне виконання операційних процесів. Життєвий цикл виробу та виробничого процесу тісно пов’язаний із процесом проектування [42]. Особливості сфери послуг накладають специфічні вимоги до проектування продуктів і процесів [43]. Важливим є прийняття рішень

щодо просторової організації підприємства, що впливає на логістику, продуктивність і витрати. Проектування підприємств передбачає вибір типу проекту, враховуючи масштаби, ресурси та цілі [44].

ВИЗНАЧЕННЯ

Проектування операційної системи – процес розробки структури, організації і взаємодії елементів виробничої системи для досягнення поставлених цілей.

Життєвий цикл виробу – період від розробки продукту до його виведення з ринку, включаючи етапи впровадження, експлуатації і утилізації.

Життєвий цикл виробничого процесу – період існування виробничої операції від початку впровадження до припинення.

Просторова організація підприємства – розміщення виробничих підрозділів, обладнання і потоків у фізичному просторі для оптимізації роботи.

Типологія проектів – класифікація проектів за різними критеріями, що допомагає вибрати адекватні методи управління.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке проектування операційної системи?
2. Які основні цілі проектування операційної системи?
3. Які етапи включає процес проектування?
4. Що таке життєвий цикл виробу?
5. Які етапи входять у життєвий цикл виробу?
6. Що таке життєвий цикл виробничого процесу?
7. Як життєвий цикл виробу впливає на операційну систему?
8. Які особливості проектування в сфері послуг?

9. Як відрізняється проектування продуктів і процесів у сфері послуг від виробництва?

10. Що включає просторове планування підприємства?

11. Які фактори враховуються при просторовій організації підприємства?

12. Як просторове планування впливає на ефективність виробництва?

13. Що таке типологія проектів?

14. Які критерії використовують для класифікації проектів?

15. Чим відрізняються масштабні і мало масштабні проекти?

16. Які етапи є в життєвому циклі виробничого процесу?

17. Як планувати життєвий цикл виробу з урахуванням змін ринку?

18. Що таке адаптивність операційної системи?

19. Як впливає дизайн продукту на виробничі процеси?

20. Які основні рішення приймаються під час проектування операційної системи?

21. Які інструменти використовують для прийняття рішень про просторову організацію?

22. Як визначити оптимальне розміщення обладнання?

23. Які особливості проектування продуктів, що мають короткий життєвий цикл?

24. Чому важливо враховувати життєвий цикл виробу у плануванні?

25. Як проектування в сфері послуг впливає на якість обслуговування?

26. Які виклики виникають при проектуванні операційної системи?

27. Як проектування сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства?

28. Що таке функціональна організація простору?

29. Як враховувати потоки матеріалів у просторі?

30. Які переваги модульного проектування операційної системи?

- 31. Як визначити тип проекту підприємства?
- 32. Які фактори впливають на вибір типу проекту?
- 33. Що таке інноваційний проект у сфері операційних систем?
- 34. Які етапи включає розробка концепції проекту?
- 35. Як організувати управління проектом операційної системи?
- 36. Які методи використовуються для оцінки ризиків проекту?
- 37. Що таке гнучке проектування у сфері послуг?
- 38. Як прийняття просторових рішень впливає на логістику?
- 39. Які наслідки неправильного проектування операційної системи?
- 40. Які основні завдання менеджера проекту операційної системи?

ТЕСТИ

1. Що є першою фазою проектування операційної системи?

- А) Впровадження;
- Б) Планування;
- В) Розробка концепції;
- Г) Закриття проекту.

2. Життєвий цикл виробу включає:

- А) Проектування, виробництво, збут, утилізація;
- Б) Тільки виробництво;
- В) Маркетинг і продаж;
- Г) Обслуговування і ремонт.

3. Особливість проектування у сфері послуг – це:

- А) Висока залежність від людського фактора;
- Б) Тривалість виробництва;
- В) Відсутність взаємодії з клієнтом;
- Г) Стандартний виробничий цикл.

4. Просторова організація підприємства – це:

- А) Розміщення обладнання і потоків;
- Б) Визначення трудових ресурсів;
- В) Розробка продукту;
- Г) Планування бюджету.

5. Типологія проектів використовується для:

- А) Визначення методів управління;
- Б) Підвищення зарплат;
- В) Вибору продукції;
- Г) Маркетингових досліджень.

6. Життєвий цикл виробничого процесу починається з:

- А) Впровадження процесу;
- Б) Розробки продукту;
- В) Виведення з експлуатації;
- Г) Планування бюджету.

7. Який із цих факторів є ключовим при просторовій організації?

- А) Потоки матеріалів;
- Б) Вартість обладнання;
- В) Зарплата працівників;
- Г) Реклама.

8. Проектування операційної системи передбачає:

- А) Розробку структури і організації виробництва;
- Б) Тільки вибір персоналу;
- В) Закупівлю обладнання;
- Г) Пошук клієнтів.

9. Який тип проекту характеризується високою складністю?

- А) Інноваційний;

- Б) Рутинний;
- В) Стандартний;
- Г) Локальний.

10. Яка мета прийняття рішень щодо просторової організації?

- А) Оптимізувати робочі процеси;
- Б) Зменшити чисельність персоналу;
- В) Підвищити ціну продукції;
- Г) Відкласти виробництво.

11. Особливість життєвого циклу виробу – це:

- А) Зміна попиту з часом;
- Б) Постійна кількість замовлень;
- В) Відсутність змін у виробництві;
- Г) Фіксована ціна.

12. При проектуванні операційної системи враховують:

- А) Технічні, організаційні та економічні фактори;
- Б) Тільки маркетинг;
- В) Тільки фінанси;
- Г) Тільки персонал;

13. Яка функція життєвого циклу виробничого процесу?

- А) Підтримка стабільності виробництва;
- Б) Пошук нових клієнтів;
- В) Збільшення зарплати;
- Г) Маркетинг.

14. Проектування продуктів у сфері послуг характеризується:

- А) Високою індивідуалізацією;
- Б) Стандартизованістю;
- В) Відсутністю клієнтського сервісу;

Г) Масовим виробництвом.

15. Типологія проектів не включає:

А) Вартість проекту;

Б) Масштаб проекту;

В) Мету проекту;

Г) Кількість працівників у компанії.

16. Просторова організація підприємства сприяє:

А) Зменшенню логістичних витрат;

Б) Збільшенню виробничих простоїв;

В) Зниженню якості продукції;

Г) Збільшенню витрат на маркетинг.

17. Етапи проектування операційної системи включають:

А) Аналіз, проектування, впровадження, контроль;

Б) Лише аналіз і проектування;

В) Тільки впровадження;

Г) Маркетингове дослідження.

18. Прийняття рішень у проектуванні пов'язане з:

А) Вибором технології і організаційної структури;

Б) Наймом працівників;

В) Розробкою реклами;

Г) Продажем продукції.

19. Що впливає на вибір типу проекту?

А) Масштаб, ресурси, мета;

Б) Колір логотипу;

В) Кількість клієнтів;

Г) Місце розташування офісу.

20. Проектування операційної системи допомагає:

- А) Підвищити ефективність виробництва;
- Б) Знизити якість продукту;
- В) Ігнорувати потреби клієнтів;
- Г) Збільшити витрати без контролю.

21. Що означає термін «ергономіка» у проектуванні операційної системи?

- А) Зручність і безпека робочого місця;
- Б) Вартість праці;
- В) Колір робочого одягу;
- Г) Кількість персоналу.

22. Вибір типу проекту залежить від:

- А) Цілей, строків і ресурсів;
- Б) Лише від бюджету;
- В) Рівня реклами;
- Г) Кількості керівників.

23. У проектуванні послуг головним є:

- А) Врахування потреб клієнта;
- Б) Купівля устаткування;
- В) Оренда складу;
- Г) Продаж об'єктів.

24. Що є критерієм оцінки ефективності просторової організації?

- А) Швидкість руху матеріальних потоків;
- Б) Довжина виробничого цеху;
- В) Кількість реклами;
- Г) Час на навчання персоналу.

25. Що таке «інноваційний проект»?

- А) Проект, що передбачає створення нових продуктів або технологій;
- Б) Проект з обмеженим бюджетом;
- В) Проект без змін;
- Г) Щоденна виробнича діяльність.

26. Впровадження операційної системи – це:

- А) Реалізація спроектованих рішень у практиці;
- Б) Створення ідеї;
- В) Визначення ринку;
- Г) Закриття підприємства.

27. Гнучкість проектування – це:

- А) Здатність адаптувати систему до змін;
- Б) Постійність у всьому;
- В) Фіксований обсяг продукції;
- Г) Незмінність умов.

28. Який з етапів не належить до життєвого циклу проекту?

- А) Продаж приміщення;
- Б) Планування;
- В) Реалізація;
- Г) Закриття.

29. Який тип проекту має найвищий рівень ризику?

- А) Інноваційний;
- Б) Стандартний;
- В) Локальний;
- Г) Капітальний ремонт.

30. Просторова організація має бути:

- А) Логічною та функціональною;

- Б) Дорогоювартісною;
- В) Орієнтованою на маркетинг;
- Г) Без урахування потреб виробництва.

31. Що таке «потік виробництва» у просторовій організації?

- А) Послідовність руху матеріалів і продуктів;
- Б) Рівень шуму в цеху;
- В) Температура повітря;
- Г) Обсяг інвестицій.

32. Проектування послуг вимагає:

- А) Аналізу клієнтського досвіду;
- Б) Стандартних процедур без змін;
- В) Тільки закупівлі обладнання;
- Г) Підвищення цін.

33. Що є результатом проектування операційної системи?

- А) Ефективно організована система виробництва;
- Б) Втрата контролю;
- В) Хаос у логістиці;
- Г) Тимчасова стабільність.

34. Що є основною метою проекту?

- А) Досягнення конкретного результату у визначений термін;
- Б) Залучення нових працівників;
- В) Зниження зарплати;
- Г) Зменшення обсягів виробництва.

35. До проектної документації входить:

- А) Технічне завдання, план, кошторис;
- Б) Рекламні банери;
- В) Дані про клієнтів;

Г) Тільки кошторис.

36. Хто відповідає за прийняття рішень у проекті?

А) Керівник проекту;

Б) Всі працівники;

В) Клієнти;

Г) Постачальники.

37. Який метод допомагає оцінити просторову ефективність?

А) Аналіз матеріальних потоків;

Б) Інтерв'ю з персоналом;

В) Огляд офісу;

Г) Вивчення реклами.

38. Виробничий процес починається з:

А) Проектування продукту;

Б) Технічного обслуговування;

В) Ремонту обладнання;

Г) Виплати зарплат.

39. Що таке рутинний проект?

А) Стандартна діяльність із передбачуваним результатом;

Б) Високо ризиковий проект;

В) Інноваційна розробка;

Г) Запуск нового продукту.

40. До основних характеристик проекту належать:

А) Обмеженість у часі, унікальність результату, ресурси;

Б) Відсутність обмежень;

В) Низький ризик;

Г) Постійне виконання.

41. Ефективне проектування операційної системи враховує:

- А) Функціональність, витрати, технології;
- Б) Лише дизайн;
- В) Тільки персонал;
- Г) Зовнішню рекламу.

42. У сфері послуг якість залежить від:

- А) Працівників і клієнтського досвіду;
- Б) Кольору логотипу;
- В) Обсягу виробництва;
- Г) Рівня зносу обладнання.

43. Як класифікують проекти за термінами?

- А) Короткострокові, середньострокові, довгострокові;
- Б) Дорогі й дешеві;
- В) Важливі й другорядні;
- Г) Серійні й масові.

44. Що входить до технічного завдання в проектуванні?

- А) Вимоги до продукту, обмеження, умови реалізації;
- Б) Контакти підрядників;
- В) Рекламні тексти;
- Г) Перелік маркетингових стратегій.

45. До цілей проектування просторової структури належить:

- А) Мінімізація переміщення і підвищення ефективності;
- Б) Збільшення обсягів закупівель;
- В) Пошук клієнтів;
- Г) Розширення відпусток.

46. Що таке життєвий цикл проекту?

- А) Послідовність фаз від ініціації до завершення;

- Б) Кількість днів на монтаж обладнання;
- В) Вартість проекту;
- Г) Кількість працівників.

47. У чому полягає контроль у проекті?

- А) Моніторинг виконання, витрат і якості;
- Б) Виплата премій;
- В) Продаж обладнання;
- Г) Розробка реклами.

48. Від чого залежить тривалість життєвого циклу виробу?

- А) Попиту, конкуренції, технологій;
- Б) Числа працівників;
- В) Розміру офісу;
- Г) Бюджету реклами.

49. Результатом етапу впровадження є:

- А) Функціонуюча операційна система;
- Б) Складання бюджету;
- В) Презентація;
- Г) Формування ідеї.

50. Яке рішення приймається на етапі аналізу у проекті?

- А) Щодо доцільності запуску проекту;
- Б) Щодо звільнення персоналу;
- В) Щодо реклами продукту;
- Г) Щодо зміни логотипу.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 7.

УПРАВЛІННЯ ПОТОЧНИМ ФУНКЦІОНУВАННЯМ ОПЕРАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

7.1. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства

7.2. Оперативне управління операційними процесами

7.3. Координація та диспетчеризація виробничих операцій

7.4. Управління запасами матеріальних ресурсів

Навчальні цілі:

- Пояснити суть та завдання організації матеріально-технічного забезпечення підприємства;
- Визначити основні функції оперативного управління операційними процесами;
- Описати методи та інструменти координації та диспетчеризації виробничих операцій;
- Аналізувати вплив оперативного управління на ефективність функціонування операційної системи;
- Визначати ключові підходи до управління запасами матеріальних ресурсів;
- Класифікувати типи запасів і методи їх обліку та контролю;
- Оцінювати рівень забезпеченості підприємства матеріальними ресурсами;
- Застосовувати інструменти планування і контролю для організації безперервного функціонування операційної системи;
- Обґрунтовувати управлінські рішення щодо оптимізації поточних операційних процесів.

7.1. Організація матеріально-технічного забезпечення підприємства

Таблиця 7.1

Основні етапи матеріально-технічного забезпечення

Етап	Опис	Відповідальний підрозділ
Планування потреб	Визначення необхідних матеріалів і обладнання	Відділ планування
Закупівля	Організація процесу закупівель	Відділ закупівель
Поставка	Транспортування і доставка матеріалів	Логістичний відділ
Приймання і перевірка	Контроль якості отриманих матеріалів	Відділ контролю якості
Складування	Зберігання матеріалів з дотриманням умов	Складське господарство
Видача матеріалів	Передача у виробничі підрозділи	Виробничі підрозділи

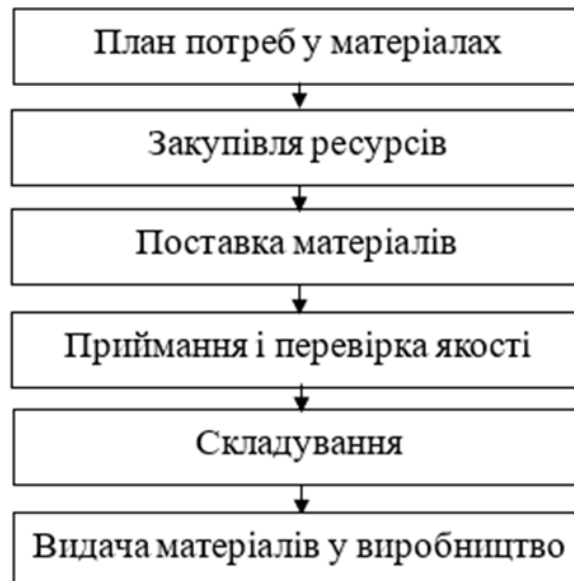


Рисунок 7.1. Блок-схема організації матеріально-технічного забезпечення

7.2. Оперативне управління операційними процесами

Таблиця 7.2

Основні функції оперативного управління

Функція	Опис	Приклад
Планування	Складання поточних виробничих завдань	Щоденне планування зміни
Організація	Розподіл ресурсів і завдань	Розподіл робіт між цехами
Контроль	Моніторинг виконання завдань	Відстеження ходу виробництва
Координація	Синхронізація дій різних підрозділів	Узгодження графіків роботи
Корекція	Внесення змін у разі відхилень	Перерозподіл ресурсів

Таблиця 7.3

Ключові показники оперативного управління

Показник	Опис	Формула / Метод розрахунку
Виконання плану	Відсоток виконаних завдань від запланованих	$(\text{Фактичне} / \text{Планове}) \times 100\%$
Час простою	Тривалість зупинок виробництва	Сумарний час простоїв за період
Рівень браку	Частка дефектної продукції	$(\text{Кількість браку} / \text{Випуск}) \times 100\%$
Використання ресурсів	Частка використаного обладнання чи робочого часу	$(\text{Фактичний час} / \text{Запланований час}) \times 100\%$

Таблиця 7.4

Основні види відхилень в операційному процесі та їх наслідки

Вид відхилення	Причини	Наслідки	Заходи
Простий обладнання	Поломка, відсутність матеріалів	Зупинка виробництва	Технічне обслуговування
Недостача матеріалів	Порушення постачання	Затримка у виробництві	Координація з постачальниками
Невідповідність якості	Помилки в процесі, низька кваліфікація персоналу	Відбраковування продукції	Підвищення кваліфікації

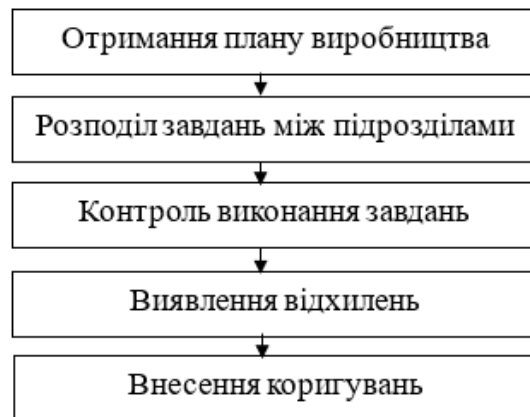


Рисунок 7.2. Блок-схема оперативне управління операційними процесами

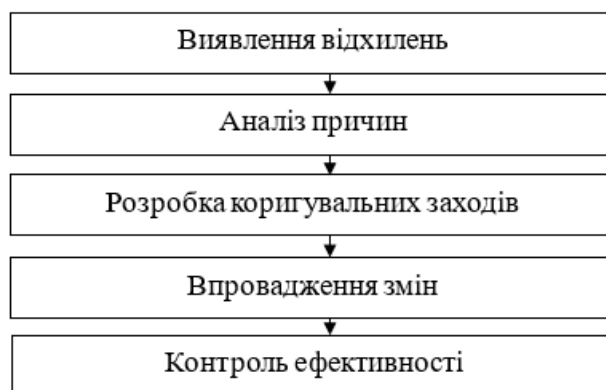


Рисунок 7.3. Блок-схема процес оперативного управління у випадку відхилень

7.3. Координація та диспетчеризація виробничих операцій

Таблиця 7.5

Основні завдання координації виробничих операцій

Завдання	Опис	Приклад
Планування ресурсів	Забезпечення необхідними матеріалами та обладнанням	Підбір матеріалів для зміни
Узгодження графіків	Синхронізація робочих змін і операцій	Координація змін виробництва
Контроль процесів	Відстеження виконання плану	Моніторинг часу простоїв
Вирішення конфліктів	Усунення затримок та проблем	Врегулювання аварійних ситуацій

Таблиця 7.6

Функції диспетчеризації у виробництві

Функція	Опис	Приклад
Збір інформації	Отримання даних про стан виробництва	Оперативні звіти
Прийняття рішень	Визначення пріоритетів і дій	Коригування плану
Розподіл завдань	Передача наказів виконавцям	Диспетчерські накази
Контроль виконання	Моніторинг дотримання наказів	Контроль строків

Таблиця 7.7

Етапи координації виробничих операцій

Етап	Опис	Відповідальний
Визначення задач	Формування конкретних завдань	Виробничий менеджер
Розподіл ресурсів	Забезпечення необхідними ресурсами	Відділ постачання
Узгодження графіків	Координація робочих змін	Відділ планування
Контроль і корекція	Моніторинг виконання та внесення змін	Диспетчер

Таблиця 7.8

Основні функції диспетчеризації у виробництві

Функція	Опис	Інструменти / Методи
Контроль стану процесу	Отримання і аналіз інформації про виконання робіт	Автоматизовані системи, звіти
Планування корекцій	Визначення заходів для усунення відхилень	Оперативні наради, накази
Координація робіт	Узгодження дій між різними підрозділами	Збори, диспетчерські пункти
Інформування	Оповіщення про зміни і рішення	Електронна пошта, системи оповіщення



Рисунок 7.4. Блок-схема координація виробничих операцій

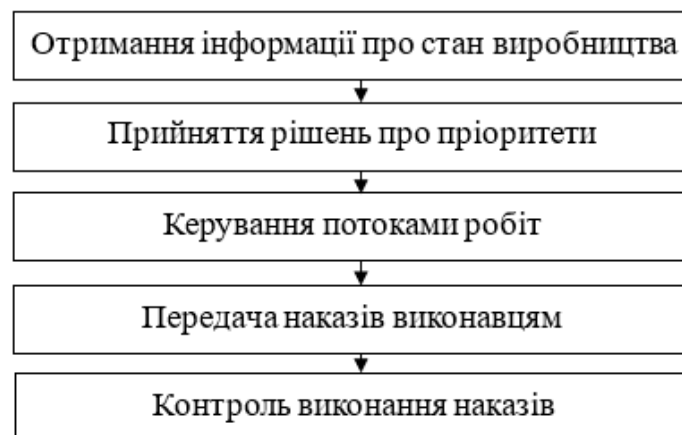


Рисунок 7.5. Блок-схема диспетчеризація виробничих операцій

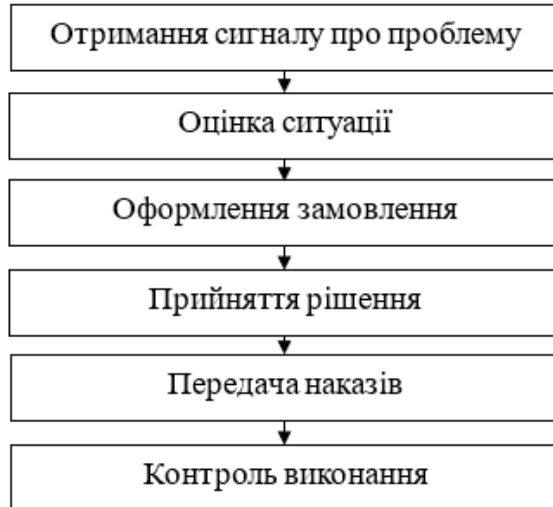


Рисунок 7.6. Блок-схема процес диспетчеризації у разі аварійної ситуації

Таблиця 7.9

Основні види запасів матеріальних ресурсів

Вид запасів	Опис	Приклад
Страхові запаси	Запаси для покриття непередбачуваних потреб	Додаткові сировина
Технологічні запаси	Запаси, необхідні для безперервності виробництва	Напівфабрикати
Сезонні запаси	Запаси, що формуються з урахуванням сезонних коливань	Матеріали до святкових замовлень
Регулярні запаси	Запаси, що забезпечують стандартний режим роботи	Основна сировина

Таблиця 7.10

Методи управління запасами

Метод	Опис	Переваги	Недоліки
Метод "точно вчасно"	Поставка матеріалів безпосередньо до моменту потреби	Зменшення запасів	Висока залежність від постачальника
Метод мінімального запасу	Підтримка запасів на визначеному мінімальному рівні	Забезпечення безперервності	Можливі простої при затримках
Метод EOQ	Визначення оптимального розміру замовлення	Мінімізація загальних витрат	Складність розрахунків

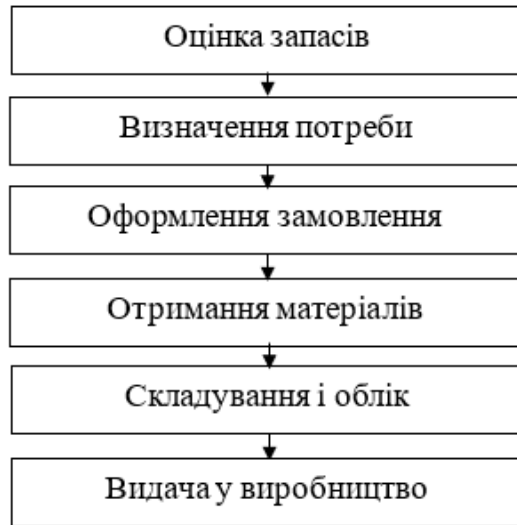


Рисунок 7.7. Блок-схема управління запасами матеріальних ресурсів (основний цикл)

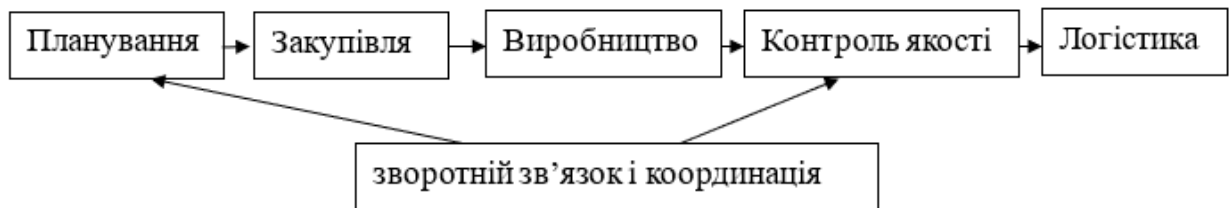


Рисунок 7.8. Блок-схема взаємодія підрозділів в управлінні операційною системою

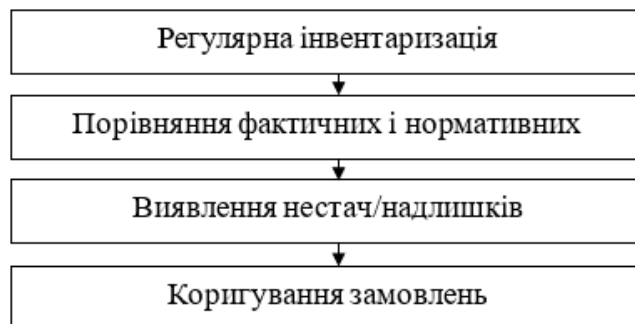


Рисунок 7.9. Блок-схема процес контролю запасів матеріалів



Рисунок 7.10. Блок-схема зворотній зв'язок в управлінні операційною системою

РЕЗЮМЕ

Управління поточним функціонуванням операційної системи охоплює організацію матеріально-технічного забезпечення, оперативне управління виробничими процесами, координацію та диспетчеризацію операцій, а також ефективне управління запасами матеріальних ресурсів [49]. Матеріально-технічне забезпечення – це систематичне постачання всіх необхідних ресурсів для безперервного функціонування підприємства [51]. Оперативне управління дозволяє контролювати хід виконання операційних процесів, швидко реагувати на відхилення та забезпечувати ефективність виробництва. Координація і диспетчеризація спрямовані на узгодження дій різних підрозділів та оптимізацію використання ресурсів [52]. Управління запасами матеріальних ресурсів передбачає баланс між наявністю ресурсів і їх вартістю, щоб уникнути дефіциту або надлишку [54].

ВИЗНАЧЕННЯ

Матеріально-технічне забезпечення – система постачання підприємства необхідними матеріалами, обладнанням і комплектуючими.

Оперативне управління – процес безпосереднього контролю і коригування виробничих операцій в реальному часі.

Координація виробничих операцій – організація взаємодії між різними підрозділами для досягнення спільних цілей.

Диспетчеризація – оперативне розподілення завдань і ресурсів для забезпечення безперервності виробничого процесу.

Управління запасами – процес планування, контролю і оптимізації обсягів матеріальних ресурсів на підприємстві.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке матеріально-технічне забезпечення підприємства?
2. Які основні завдання матеріально-технічного забезпечення?
3. Які типи ресурсів включає матеріально-технічне забезпечення?
4. Що розуміють під оперативним управлінням операційними процесами?
5. Які функції виконує оперативне управління?
6. Що таке координація виробничих операцій?
7. Як здійснюється диспетчеризація виробничих операцій?
8. Чим диспетчеризація відрізняється від координації?
9. Які основні методи управління запасами?
10. Що таке запас матеріальних ресурсів?
11. Які фактори впливають на рівень запасів?
12. Як визначити оптимальний розмір запасу?
13. Які проблеми виникають при нестачі запасів?
14. Які наслідки надлишкових запасів?
15. Як здійснюється планування матеріально-технічного забезпечення?
16. Які види запасів існують на підприємстві?

17. Що таке «точка замовлення» у системі управління запасами?
18. Які інструменти використовують для контролю операційних процесів?
19. Які показники ефективності оперативного управління?
20. Як здійснюється моніторинг виконання виробничих завдань?
21. Яка роль інформаційних систем у диспетчеризації?
22. Що таке «критичний запас»?
23. Які основні принципи координації діяльності підрозділів?
24. Які техніки використовуються для прийняття рішень в оперативному управлінні?
25. Що таке «маршрутизація» в управлінні виробничими процесами?
26. Як оптимізувати потоки матеріалів між підрозділами?
27. Які види виробничих операцій підлягають диспетчеризації?
28. Які фактори впливають на швидкість реакції в оперативному управлінні?
29. Як взаємодіють планування та оперативне управління?
30. Які стратегії управління запасами існують?
31. Як автоматизація допомагає в управлінні запасами?
32. Що таке «циклічний облік запасів»?
33. Як оцінюється ризик дефіциту запасів?
34. Які переваги централізованої системи диспетчеризації?
35. Що таке «вузьке місце» в операційному процесі?
36. Які методи контролю якості застосовують в оперативному управлінні?
37. Яка роль менеджера з матеріально-технічного забезпечення?
38. Як взаємодіють постачальники і підприємство у процесі забезпечення?

39. Які наслідки затримок у постачанні матеріалів?

40. Як управління запасами впливає на фінансові результати підприємства?

ТЕСТИ

1. Матеріально-технічне забезпечення підприємства – це:

- А) Контроль якості продукції;
- Б) Система постачання ресурсів;
- В) Розробка маркетингових стратегій;
- Г) Організація збуту.

2. Оперативне управління операційними процесами передбачає:

- А) Довгострокове планування;
- Б) Безпосередній контроль виконання завдань;
- В) Розробку стратегії підприємства;
- Г) Аналіз ринку.

3. Координація виробничих операцій забезпечує:

- А) Узгодження дій підрозділів;
- Б) Підвищення зарплати працівникам;
- В) Вибір постачальників;
- Г) Маркетингові дослідження;

4. Диспетчеризація – це:

- А) Визначення фінансових показників;
- Б) Оперативний розподіл ресурсів і завдань;
- В) Розробка нових продуктів;
- Г) Планування збуту.

5. Управління запасами має на меті:

- А) Збалансувати наявність ресурсів і витрати на їх зберігання;

- Б) Збільшити виробничі площі;
- В) Найняти нових працівників;
- Г) Провести рекламну кампанію.

6. Який із факторів впливає на розмір запасів?

- А) Попит на продукцію;
- Б) Кількість співробітників;
- В) Колір упаковки;
- Г) Вік працівників.

7. Оптимальний запас – це:

- А) Максимальний можливий обсяг матеріалів;
- Б) Такий обсяг, що забезпечує безперервність виробництва без надлишків;
- В) Мінімальний запас без урахування потреб;
- Г) Запас, що використовується лише у сезон.

8. Який вид запасів використовується для покриття непередбачених потреб?

- А) Основний запас;
- Б) Страховий запас;
- В) Транзитний запас;
- Г) Запас готової продукції.

9. Моніторинг операційних процесів включає:

- А) Відстеження ходу виробництва в реальному часі;
- Б) Лише аналіз фінансів;
- В) Розробку рекламних стратегій;
- Г) Підбір персоналу.

10. Який інструмент використовується для диспетчеризації?

- А) Системи ERP;

- Б) Газетна реклама;
- В) Касовий апарат;
- Г) Відділ кадрів.

11. Вузьке місце в операційному процесі – це:

- А) Етап з найбільшим навантаженням, що уповільнює весь процес;
- Б) Вільний від роботи ділянка;
- В) Зайвий персонал;
- Г) Зайвий запас матеріалів.

12. Що таке циклічний облік запасів?

- А) Періодичний контроль наявності матеріалів;
- Б) Неперервний моніторинг виробництва;
- В) Розробка стратегій розвитку;
- Г) Аналіз ринку.

13. Централізована диспетчеризація має перевагу в:

- А) Покращенні координації дій;
- Б) Збільшенні витрат;
- В) Зниженні якості продукції;
- Г) Відсутності контролю.

14. Яка роль менеджера з матеріально-технічного забезпечення?

- А) Організація постачання матеріалів;
- Б) Продаж продукції;
- В) Розробка маркетингових стратегій;
- Г) Ремонт обладнання.

15. Наслідки затримок у постачанні:

- А) Зупинка виробництва;
- Б) Збільшення прибутку;
- В) Поліпшення якості продукції;

Г) Скорочення персоналу.

16. Страховий запас призначений для:

А) Покриття непередбачених коливань попиту чи постачання;

Б) Регулярного виробництва;

В) Збільшення площ складу;

Г) Реклами.

17. Як часто проводиться моніторинг операцій?

А) Постійно в реальному часі;

Б) Раз на рік;

В) Раз на п'ять років;

Г) Тільки під час аудиту.

18. Який з наведених методів допомагає оптимізувати запаси?

А) Метод економічного замовлення (EOQ);

Б) Метод випадкового вибору;

В) Метод підвищення зарплат;

Г) Метод рекламних акцій.

19. Координація виробничих операцій здійснюється для:

А) Підвищення узгодженості роботи різних підрозділів;

Б) Найму нових співробітників;

В) Збільшення виробничих площ;

Г) Організації збуту.

20. Який вид запасів поповнюється під час транспортування?

А) Транзитний запас;

Б) Страховий запас;

В) Основний запас;

Г) Запас готової продукції.

21. Що таке логістика в операційній діяльності?

- А) Управління потоками матеріалів, інформації та ресурсів;
- Б) Продаж готової продукції;
- В) Ведення бухгалтерії;
- Г) Найм персоналу.

22. Який з наведених запасів належить до виробничих?

- А) Сировина;
- Б) Готова продукція;
- В) Реклама;
- Г) Фінансові документи.

23. Основна мета логістичної системи підприємства – це:

- А) Доставка необхідних ресурсів у потрібний час та у потрібному обсязі;
- Б) Збільшення витрат на транспортування;
- В) Придбання офісного обладнання;
- Г) Рекламна кампанія.

24. У чому полягає функція управління постачанням?

- А) Закупівля ресурсів у необхідній кількості та якості;
- Б) Продаж продукції;
- В) Підбір кадрів;
- Г) Розробка логотипу.

25. Що характеризує систему «точно вчасно» (Just in Time, JIT)?

- А) Мінімізація запасів і постачання ресурсів у потрібний момент;
- Б) Створення великих запасів;
- В) Стратегія масового виробництва;
- Г) Подовження логістичного ланцюга.

26. Яка перевага використання ERP-систем в управлінні операціями?

- А) Автоматизація управління ресурсами;
- Б) Зниження оплати праці;
- В) Зменшення числа постачальників;
- Г) Заміна персоналу.

27. Що таке транспортна логістика?

- А) Організація доставки товарів;
- Б) Розробка упаковки;
- В) Управління персоналом;
- Г) Контроль за прибутком.

28. Що є метою прогнозування попиту?

- А) Визначення обсягу необхідних ресурсів;
- Б) Підвищення ціни продукції;
- В) Найм нових працівників;
- Г) Вивчення конкурентів.

29. Витрати на зберігання запасів включають:

- А) Оренду складу, охорону, знецінення;
- Б) Рекламу, збут, маркетинг;
- В) Розробку продукції;
- Г) Ліцензування.

30. Чим загрожує надлишковий обсяг запасів?

- А) Зайві витрати і знецінення;
- Б) Поліпшення обслуговування клієнтів;
- В) Підвищення ефективності;
- Г) Прискорення обігу товару.

31. Що таке складський облік?

А) Систематизований контроль за переміщенням і зберіганням матеріалів;

Б) Фінансова звітність;

В) План виробництва;

Г) Рекламна стратегія.

32. Диспетчерська служба на підприємстві відповідає за:

А) Поточне управління виробничими процесами;

Б) Дизайн упаковки;

В) Контроль якості сировини;

Г) Звільнення персоналу.

33. Який метод дозволяє зменшити запаси на підприємстві?

А) Постачання за потребою (JIT);

Б) Створення страхових запасів;

В) Закупівля великими партіями;

Г) Збільшення складів.

34. Що таке рівень сервісу в управлінні запасами?

А) Відсоток задоволення попиту без затримок;

Б) Зарплата працівників складу;

В) Дизайн продукції;

Г) Кількість транспорту.

35. Яке значення має ABC-аналіз?

А) Класифікація запасів за значимістю;

Б) Вибір постачальників;

В) Облік працівників;

Г) Розробка стратегії збуту.

36. Який ризик супроводжує дефіцит запасів?

- А) Зупинка виробництва та втрата клієнтів;
- Б) Зменшення витрат;
- В) Покращення обслуговування;
- Г) Зниження вартості продукції.

37. Точка замовлення – це:

- А) Критичний рівень запасів, при якому необхідно робити нове замовлення;
- Б) Максимальний обсяг запасу;
- В) Мінімальна партія;
- Г) Місце складу.

38. Коли доцільно використовувати страхові запаси?

- А) При нестабільності поставок;
- Б) При надлишку продукції;
- В) За високої надійності постачальників;
- Г) Після завершення виробництва.

39. Який показник визначає ефективність використання запасів?

- А) Оборотаність запасів;
- Б) Рівень зарплати;
- В) Кількість працівників складу;
- Г) Кількість найменувань товару.

40. Що таке транзитний запас?

- А) Матеріали, які перебувають у дорозі до споживача або підприємства;
- Б) Матеріали на складі;
- В) Запаси, що не використовуються;
- Г) Утилізовані запаси.

41. Як пов'язане планування виробництва з управлінням запасами?

- А) Визначає обсяг і час потреби у матеріалах;
- Б) Створює надлишки ресурсів;
- В) Працює окремо від логістики;
- Г) Лише контролює збут.

42. Який із підходів дозволяє ефективно розподілити обов'язки в логістиці?

- А) Функціональний підхід;
- Б) Хаотичний метод;
- В) Метод проб і помилок;
- Г) Випадковий підхід.

43. Який документ супроводжує кожне переміщення запасів?

- А) Накладна;
- Б) Бюлетень новин;
- В) Рекламний листок;
- Г) Резюме працівника.

44. Основне завдання матеріально-технічного забезпечення – це:

- А) Безперервне забезпечення виробництва ресурсами;
- Б) Рекламна діяльність;
- В) Найм персоналу;
- Г) Створення продукту.

45. Що таке обертаність запасів?

- А) Кількість разів, коли запас використовується за період;
- Б) Обсяг щомісячних поставок;
- В) Швидкість доставки;
- Г) Кількість складів.

46. Що таке система MRP (Material Requirements Planning)?

- А) Система планування потреб у матеріалах;
- Б) Система звітності з продажів;
- В) Система навчання персоналу;
- Г) Система обліку клієнтів.

47. У чому полягає мета інвентаризації запасів?

- А) Перевірка фактичної наявності матеріалів;
- Б) Аналіз ринку;
- В) Збільшення поставок;
- Г) Найм нових працівників.

48. Що означає термін «виробничий буфер»?

- А) Запас ресурсів для компенсації коливань у виробництві;
- Б) Проміжна зупинка виробництва;
- В) Запас для утилізації;
- Г) Застарілий матеріал.

49. Яка функція закупівель в логістичному ланцюгу?

- А) Забезпечення підприємства ресурсами відповідної якості та вартості;
- Б) Розробка реклами;
- В) Навчання персоналу;
- Г) Організація відпочинку.

50. Чому важливо управляти залишками на складі?

- А) Для уникнення перевитрат і забезпечення ритмічної роботи;
- Б) Для зниження продуктивності;
- В) Для ускладнення обліку;
- Г) Для створення надлишкових запасів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 8.

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

8.1. Використання проектного підходу в управлінні операційною системою

8.2. Життєвий цикл проекту та планування його реалізації

8.3. Формування та контроль графіку проекту з використанням діаграми Ганта

8.4. Моніторинг виконання проектних завдань

8.5. Застосування сіткових методів планування у проектному менеджменті

Навчальні цілі:

- Пояснити суть проектного підходу в управлінні операційною системою;
- Визначити етапи життєвого циклу проекту та особливості їх реалізації;
- Аналізувати методи планування проектів в операційній діяльності підприємства;
- Формувати графіки реалізації проектів із використанням діаграми Ганта;
- Контролювати хід виконання проекту на основі графічних і аналітичних інструментів;
- Пояснити принципи сіткового планування та його роль у проектному менеджменті;
- Використовувати сіткові методи (PERT, CPM) для планування, оцінки тривалості та оптимізації виконання проектів;

➤ Оцінювати ефективність управлінських рішень у межах реалізації проекту.

8.1. Використання проектного підходу в управлінні операційною системою

Таблиця 8.1

Основні етапи застосування проектного підходу в управлінні операційною системою

Етап	Опис	Приклад
Ініціація	Визначення мети і цілей проекту	Розробка нового продукту
Планування	Розробка плану робіт і ресурсів	Складання графіку і бюджету
Виконання	Реалізація проектних завдань	Розробка, тестування
Контроль	Моніторинг процесу і коригування	Аналіз відхилень
Завершення	Підведення підсумків і здача результатів	Передача проекту замовнику



Рисунок 8.1. Блок-схема використання проектного підходу в управлінні операційною системою

8.2. Життєвий цикл проекту та планування його реалізації

Таблиця 8.2

Фази життєвого циклу проекту

Фаза	Основні завдання	Вихідні документи
1. Ініціація	Визначення потреб і цілей	Хартія проекту
2. Планування	Розробка детального плану	План проекту, графік
3. Виконання	Виконання робіт згідно з планом	Звіти про хід робіт
4. Контроль	Моніторинг, звітування, корекція	Звіти про стан проекту
5. Завершення	Оцінка результатів, закриття проекту	Акт прийому-передачі

Таблиця 8.3

Основні елементи планування реалізації проекту

Елемент	Опис	Приклад
Визначення завдань	Розподіл робіт на конкретні етапи	Створення технічного завдання
Визначення ресурсів	Оцінка необхідних людських, матеріальних ресурсів	Потреба у розробниках, обладнанні
Визначення термінів	Встановлення часових меж для завдань	Визначення дедлайнів
Визначення бюджету	Оцінка фінансових витрат	Калькуляція вартості проекту
Ризики	Ідентифікація можливих проблем	Оцінка ймовірності ризиків



Рисунок 8.2. Блок-схема життєвий цикл проекту



Рисунок 8.3. Блок-схема планування реалізації проекту

8.3. Формування та контроль графіку проекту з використанням діаграми Ганта

Таблиця 8.4

Компоненти діаграми Ганта

Компонент	Опис	Приклад
Завдання	Окремі роботи, що входять до проекту	Розробка концепції
Тривалість	Час виконання кожного завдання	5 днів
Початок і кінець	Дати початку і завершення завдань	01.09.2025 - 05.09.2025
Взаємозв'язки	Залежності між завданнями	Завершення дизайн-проекту → початок розробки
Прогрес	Відсоток виконання кожного завдання	70% виконано

Таблиця 8.5

Процес коригування графіку проекту

Крок	Дія	Приклад
Виявлення відхилень	Ідентифікація проблемних завдань	Завдання не завершено вчасно
Аналіз причин	Визначення причин відставання	Недостатня кількість ресурсів
Розробка коригувань	Планування заходів для вирішення проблем	Залучення додаткових працівників
Впровадження	Внесення змін у графік	Зміна термінів і перерозподіл завдань
Контроль	Моніторинг ефективності коригувань	Аналіз подальшого виконання



Рисунок 8.4. Блок-схема формування графіку проекту (Діаграма Ганта)



Рисунок 8.5. Блок-схема процес коригування графіку проекту

8.4. Моніторинг виконання проектних завдань

Таблиця 8.6

Основні показники контролю проекту

Показник	Опис	Формула / Метод розрахунку
Відхилення від графіку	Різниця між плановими і фактичними датами	Фактична дата – планова дата
Виконання завдань	Частка виконаних завдань від загальної кількості	$(\text{Виконано} / \text{Заплановано}) \times 100\%$
Використання бюджету	Відсоток витрат від запланованого бюджету	$(\text{Фактичні витрати} / \text{Бюджет}) \times 100\%$
Якість виконання	Відповідність результатів вимогам	Оцінка контролю якості

Таблиця 8.7

Основні етапи моніторингу виконання проектних завдань

Етап	Опис	Приклад
Збір інформації	Отримання даних про хід робіт	Щоденні звіти команди
Аналіз	Порівняння фактичних показників з планом	Визначення відхилень
Прийняття рішень	Внесення коригувань у план робіт	Зміна термінів або ресурсів
Інформування	Повідомлення зацікавлених сторін	Засідання менеджменту

Таблиця 8.8

Інструменти контролю виконання проектних завдань

Інструмент	Призначення	Приклад
Програмне забезпечення	Автоматизація збору і аналізу даних	Microsoft Project, Asana
Регулярні наради	Обговорення статусу і проблем	Щотижневі командні збори
Звіти про хід робіт	Документування поточного стану проекту	Щоденні/щотижневі звіти
Візуальні діаграми	Графічне відображення прогресу	Діаграми Ганта, PERT



Рисунок 8.6. Блок-схема моніторинг виконання проектних завдань



Рисунок 8.7. Блок-схема контроль бюджету проекту



Рисунок 8.8. Блок-схема комунікація в проектному менеджменті

8.5. Застосування сіткових методів планування у проектному менеджменті

Таблиця 8.9

Переваги використання сіткових методів у плануванні

Метод	Опис	Переваги
Метод критичного шляху (CPM)	Визначення найтривалішого шляху в проекті	Виявлення ключових завдань
Метод PERT	Оцінка часу на виконання завдань з урахуванням варіацій	Облік невизначеності
Метод діаграми мережі	Візуалізація взаємозв'язків завдань	Полегшує координацію

Таблиця 8.10

Ключові елементи діаграми PERT

Елемент	Опис	Приклад
Подія	Ключова точка або момент завершення завдання	Завершення проектної фази
Завдання	Робота між двома подіями	Розробка програмного забезпечення
Тривалість	Час виконання завдання	10 днів
Ймовірнісні оцінки	Оптимістична, найбільш ймовірна і песимістична оцінки	8, 10, 15 днів

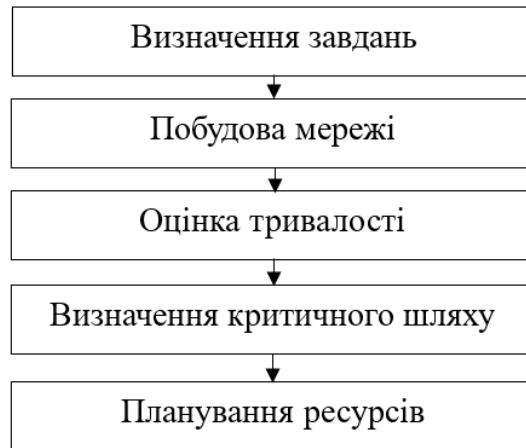


Рисунок 8.9. Блок-схема застосування сіткових методів (CPM, PERT)



Рисунок 8.10. Блок-схема управління ризиками проекту

РЕЗЮМЕ

Управління проектами в операційній системі базується на проектному підході, який дозволяє чітко визначати цілі, етапи та ресурси для досягнення результату [57]. Життєвий цикл проекту включає фази ініціації, планування, виконання, контролю і завершення [58]. Планування реалізації проекту передбачає розробку детального графіку, часто з використанням діаграми Ганта, яка допомагає візуалізувати послідовність та тривалість завдань. [59]. Моніторинг виконання проектних завдань забезпечує контроль за дотриманням термінів і якості, а сіткові методи планування (наприклад, метод критичного шляху) дозволяють оптимізувати використання часу і ресурсів.

ВИЗНАЧЕННЯ

Проектний підхід – метод управління, що базується на реалізації чітко визначених тимчасових завдань з конкретними цілями.

Життєвий цикл проекту – послідовність фаз від початку до завершення проекту, включаючи ініціацію, планування, виконання, контроль і завершення.

Діаграма Ганта – графічне зображення плану проекту, що відображає завдання, строки і взаємозв'язки між ними.

Моніторинг проекту – процес регулярного спостереження і оцінки стану виконання проектних завдань.

Сіткові методи планування – техніки, які використовують мережеві графіки для оптимізації послідовності робіт і часу виконання (наприклад, метод критичного шляху).

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке проектний підхід в управлінні операційною системою?
2. Які основні переваги застосування проектного підходу?
3. Назвіть основні фази життєвого циклу проекту.
4. Що включає фаза ініціації проекту?
5. Які завдання виконує фаза планування проекту?
6. Як визначити тривалість проекту?
7. Для чого використовується діаграма Ганта?
8. Які елементи відображає діаграма Ганта?
9. Як можна відслідковувати відхилення від плану за допомогою діаграми Ганта?
10. Що таке критичний шлях проекту?
11. Які основні переваги сіткових методів планування?

12. Як сіткові методи допомагають оптимізувати час виконання проекту?

13. Які інструменти використовують для моніторингу проектних завдань?

14. Як оцінюється ефективність виконання проекту?

15. Що таке контрольна точка в проекті?

16. Яка роль керівника проекту?

17. Що таке ризики в проектному менеджменті?

18. Як проводиться оцінка ризиків у проекті?

19. Які методи планування ресурсоемності проекту ви знаєте?

20. Чим відрізняється проект від операційної діяльності?

21. Як встановити пріоритети завдань у проекті?

22. Що таке базовий план проекту?

23. Як здійснюється коригування плану проекту?

24. Які причини можуть викликати затримки у проекті?

25. Що таке буфер часу і для чого він потрібен?

26. Які типи діаграм використовують у проектному менеджменті?

27. Як організувати команду проекту?

28. Які ключові показники ефективності проекту (KPI) існують?

29. Що таке «жорсткі» і «м'які» обмеження проекту?

30. Як документувати хід виконання проекту?

31. Які основні принципи управління змінами у проекті?

32. Що таке уроки, винесені з проекту?

33. Як оцінити завершеність проекту?

34. Чому важливо планувати комунікації у проекті?

35. Які основні помилки при плануванні проектів?

36. Як впливає ризик на планування проекту?

- 37. Які інструменти використовують для оцінки вартості проекту?
- 38. Які ролі входять до команди проекту?
- 39. Як організувати якісний моніторинг прогресу проекту?
- 40. Які основні документи супроводжують управління проектом?

ТЕСТИ

1. Проектний підхід – це:

- А) Безперервна операційна діяльність;
- Б) Тимчасова діяльність з чітко визначеними цілями;
- В) Маркетингова стратегія;
- Г) Виробничий процес.

2. Життєвий цикл проекту включає:

- А) Ініціацію, планування, виконання, контроль, завершення;
- Б) Тільки планування і виконання;
- В) Маркетинг і продаж;
- Г) Розробку продукту.

3. Для чого використовується діаграма Ганта?

- А) Відображення фінансових показників;
- Б) Візуалізація графіку виконання проекту;
- В) Найм персоналу;
- Г) Оцінка якості продукції.

4. Критичний шлях проекту – це:

- А) Найкоротша послідовність завдань;
- Б) Найдовша послідовність завдань, що визначає мінімальний час завершення проекту;
- В) найдешевший маршрут виконання завдань;
- Г) Випадковий набір завдань.

5. Сіткові методи планування застосовують для:

- А) Оптимізації часу і послідовності виконання робіт;
- Б) Планування маркетингових заходів;
- В) Підбору персоналу;
- Г) Аналізу конкурентів.

6. Моніторинг проекту передбачає:

- А) Регулярне відстеження прогресу і якості виконання завдань;
- Б) Тільки фінансовий аналіз;
- В) Планування реклами;
- Г) Підготовку звітів про продаж.

7. Що таке буфер часу в проекті?

- А) Додатковий час для компенсації можливих затримок;
- Б) Час перерви для персоналу;
- В) Час на маркетинг;
- Г) Час на підготовку документів.

8. Контрольна точка проекту – це:

- А) Етап або момент для перевірки стану проекту;
- Б) Початок проекту;
- В) Кінець проекту;
- Г) Часова пауза.

9. Яка роль керівника проекту?

- А) Планування, організація і контроль виконання проекту;
- Б) Тільки підбір персоналу;
- В) Розробка продукту;
- Г) Продаж продукції.

10. Що таке ризик у проекті?

- А) Потенційна подія, яка може негативно вплинути на проект;

- Б) Гарантія успіху;
- В) Маркетинговий інструмент;
- Г) Витрати на рекламу.

11. Що означає «жорсткі обмеження» проекту?

- А) Нерухомі, незмінні умови (терміни, бюджет);
- Б) Гнучкі умови;
- В) Відсутність обмежень;
- Г) Тимчасові умови.

12. Базовий план проекту – це:

- А) Затверджений графік і бюджет проекту;
- Б) План маркетингу;
- В) План продажів;
- Г) План найму.

13. Який з наступних інструментів допомагає у плануванні проекту?

- А) Діаграма Ганта;
- Б) Газетна реклама;
- В) Касовий апарат;
- Г) Операційний облік.

14. Які фази входять до життєвого циклу проекту?

- А) Ініціація, планування, виконання, контроль, завершення;
- Б) Продаж, маркетинг, реклама;
- В) Виробництво, збут;
- Г) Найм, навчання.

15. Основна мета моніторингу проекту – це:

- А) Контроль за дотриманням термінів і якості;
- Б) Підбір персоналу;

- В) Аналіз ринку;
- Г) Збільшення прибутку.

16. Що таке «уроки, винесені з проекту»?

- А) Аналіз помилок і успіхів для покращення майбутніх проектів;
- Б) Навчання персоналу;
- В) Курси підвищення кваліфікації;
- Г) Планування маркетингу.

17. Який метод допомагає оцінити ризики проекту?

- А) SWOT-аналіз;
- Б) Виробничий план;
- В) Фінансовий звіт;
- Г) Рекламна кампанія.

18. Для чого потрібен план комунікацій у проекті?

- А) Забезпечення ефективного обміну інформацією між учасниками;
- Б) Для збільшення бюджету;
- В) Для найму нових співробітників;
- Г) Для реклами.

19. Який показник характеризує ефективність проекту?

- А) KPI (ключові показники ефективності);
- Б) Кількість працівників;
- В) Розмір офісу;
- Г) Кількість продуктів.

20. Що з перерахованого є сітковим методом планування?

- А) Метод критичного шляху;
- Б) SWOT-аналіз;
- В) PEST-аналіз;
- Г) Аналіз фінансових потоків.

21. Яка роль ресурсного планування у проекті?

- А) Визначення необхідних ресурсів для виконання завдань;
- Б) Найм персоналу;
- В) Аналіз ринку;
- Г) Розробка реклами.

22. Що означає термін «виконання проекту»?

- А) Реалізація запланованих робіт згідно з графіком;
- Б) Підготовка звітів;
- В) Планування бюджету;
- Г) Продаж продукції.

23. Що таке діаграма PERT?

- А) Інструмент для аналізу часу виконання завдань з урахуванням невизначеності;
- Б) Графік продажів;
- В) Маркетинговий план;
- Г) План найму.

24. Який документ формалізує початок проекту?

- А) Статут проекту (Project Charter);
- Б) План проекту;
- В) Звіт про виконання;
- Г) Контракт з постачальниками.

25. Що таке «завершення проекту»?

- А) Офіційне закриття проекту і передача результатів;
- Б) Початок нових робіт;
- В) Моніторинг процесів;
- Г) Підготовка маркетингової кампанії.

26. Який з факторів найчастіше призводить до ризиків у проекті?

- А) Недостатнє планування;
- Б) Висока зарплата;
- В) Велика кількість співробітників;
- Г) Реклама.

27. Що таке «зміна обсягу проекту»?

- А) Додавання або виключення робіт після початку проекту;
- Б) Збільшення фінансування;
- В) Зміна керівника проекту;
- Г) Зміна маркетингової стратегії.

28. Які типи ресурсів враховуються в управлінні проектом?

- А) Людські, матеріальні, фінансові, інформаційні;
- Б) Тільки людські;
- В) Тільки матеріальні;
- Г) Тільки фінансові.

29. Що таке «учасник проекту»?

- А) Людина або організація, залучена до виконання проекту;
- Б) Клієнт;
- В) Конкурент;
- Г) Постачальник.

30. Яка мета аналізу зацікавлених сторін?

- А) Визначення впливу і інтересів учасників проекту;
- Б) Підготовка фінансового звіту;
- В) Розробка продукту;
- Г) Найм персоналу.

31. Що таке «бюджет проекту»?

- А) Плановані витрати на всі етапи реалізації проекту;

- Б) Зарплата керівника проекту;
- В) Вартість маркетингової кампанії;
- Г) Фінансовий звіт компанії.

32. Який інструмент допомагає оцінити і відслідковувати виконання завдань?

- А) Контрольний список (checklist);
- Б) SWOT-аналіз;
- В) Фінансовий звіт;
- Г) План продажів.

33. Що таке «виконання за графіком»?

- А) Завершення завдань у встановлені терміни;
- Б) Затримка робіт;
- В) Ігнорування плану;
- Г) Підвищення зарплати.

34. Які основні типи проектів виділяють за масштабом?

- А) Малі, середні, великі;
- Б) Тільки великі;
- В) Тільки малі;
- Г) Середні та малі.

35. Що таке «ефективність проекту»?

- А) Співвідношення досягнутих результатів до витрачених ресурсів;
- Б) Кількість працівників;
- В) Вартість обладнання;
- Г) Час роботи персоналу.

36. Яка мета управління змінами у проекті?

- А) Контроль і оформлення змін для мінімізації негативного впливу;
- Б) Ігнорування змін;

- В) Автоматичне погодження всіх змін;
- Г) Затримка виконання завдань.

37. Що таке «звітність у проєкті»?

- А) Документи, які відображають хід і результати виконання робіт;
- Б) Рекламні матеріали;
- В) Кадрові накази;
- Г) План закупівель.

38. Які показники допомагають оцінити стан проєкту?

- А) КРІ, відхилення від графіка і бюджету;
- Б) Кількість співробітників;
- В) Вартість офісу;
- Г) Обсяг продажів.

39. Що таке «дефініція проєкту»?

- А) Чітке формулювання цілей і завдань проєкту;
- Б) Вибір персоналу;
- В) Розробка маркетингової стратегії;
- Г) Планування реклами.

40. Які методи використовуються для управління ризиками?

- А) Ідентифікація, оцінка, реагування, моніторинг;
- Б) Наймання персоналу;
- В) Реклама;
- Г) Продаж.

41. Що таке «команда проєкту»?

- А) Група фахівців, що реалізує проєкт;
- Б) Власники компанії;
- В) Клієнти;
- Г) Конкуренти.

42. Які обов'язки керівника проекту?

- А) Планування, організація, мотивація, контроль;
- Б) Тільки контроль;
- В) Тільки планування;
- Г) Продажі.

43. Який інструмент використовують для планування ресурсів?

- А) Resource Breakdown Structure (RBS);
- Б) SWOT-аналіз;
- В) Контрольний список;
- Г) Фінансовий звіт.

44. Що таке «проектний офіс»?

- А) Центр управління проектами на підприємстві;
- Б) Відділ продажів;
- В) Відділ кадрів;
- Г) Маркетинговий департамент.

45. Які основні документи створюють на початку проекту?

- А) Статут проекту, план управління;
- Б) Звіт про продажі;
- В) Кадрові накази;
- Г) План закупівель.

46. Які задачі виконує моніторинг ризиків?

- А) Виявлення, оцінка та контроль ризиків;
- Б) Продаж продукту;
- В) Найм персоналу;
- Г) Розробка реклами.

47. Що таке «дефіцит ресурсів» у проекті?

- А) Недостатня кількість необхідних ресурсів для виконання завдань;

- Б) Зайвий персонал;
- В) Надлишкові матеріали;
- Г) Занадто великий бюджет.

48. Яка мета планування проекту?

- А) Визначити послідовність дій, строки, ресурси і бюджет;
- Б) Продати продукцію;
- В) Найняти співробітників;
- Г) Розробити рекламу.

49. Що таке «індикатори стану проекту»?

- А) Показники, які відображають поточний стан проекту;
- Б) Рекламні матеріали;
- В) Кадрові накази;
- Г) План закупівель.

50. Яка основна мета завершення проекту?

- А) Підбиття підсумків, оцінка результатів, закриття робіт;
- Б) Початок нового проекту;
- В) Продаж продукції;
- Г) Підвищення зарплат.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 9.

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА

9.1. Поняття факторів, що впливають на забезпечення якості товарів і послуг, та їх значення

9.2. Основні показники якості продукції

9.3. Вплив якості на конкурентоспроможність операційної системи

9.4. Системи управління якістю продукції

9.5. Міжнародний досвід управління якістю продукції

Навчальні цілі:

- Пояснити сутність та значення факторів, що впливають на забезпечення якості товарів і послуг;
- Ідентифікувати основні групи факторів, які визначають рівень якості продукції на різних етапах виробництва;
- Визначити та класифікувати основні показники якості продукції, що використовуються в управлінні підприємством;
- Оцінювати вплив якості продукції на конкурентоспроможність операційної системи підприємства;
- Пояснити принципи та структуру сучасних систем управління якістю (наприклад, TQM, ISO 9001, Six Sigma);
- Аналізувати ефективність впровадження систем управління якістю в операційній діяльності підприємства;
- Узагальнювати міжнародний досвід у сфері управління якістю та виявляти можливості його адаптації до умов вітчизняного ринку;
- Формувати рекомендації щодо вдосконалення управління якістю продукції на основі вивчених практик і підходів.

9.1. Поняття факторів, що впливають на забезпечення якості товарів і послуг, та їх значення

Таблиця 9.1

Фактори, що впливають на якість продукції

Фактор	Опис	Вплив на якість
Матеріальні ресурси	Якість сировини і комплектуючих	Визначає базову якість продукту
Технологічні процеси	Впроваджені технології виробництва	Забезпечує стандартизацію
Кваліфікація персоналу	Рівень знань і навичок працівників	Зменшує кількість помилок
Організація виробництва	Ефективність організації робочих процесів	Знижує дефекти і брак
Контроль якості	Система перевірок і тестувань	Виявляє і усуває недоліки

Таблиця 9.2

Вплив системи управління якістю на виробничі процеси

Елемент системи	Вплив на процес	Результат
Процедури контролю	Стандартизація робіт	Зниження браку
Навчання персоналу	Підвищення кваліфікації	Менше помилок
Моніторинг і аудит	Виявлення відхилень	Швидке реагування
Постійне вдосконалення	Аналіз і оптимізація процесів	Підвищення ефективності
Зворотній зв'язок	Врахування побажань клієнтів	Покращення продукту

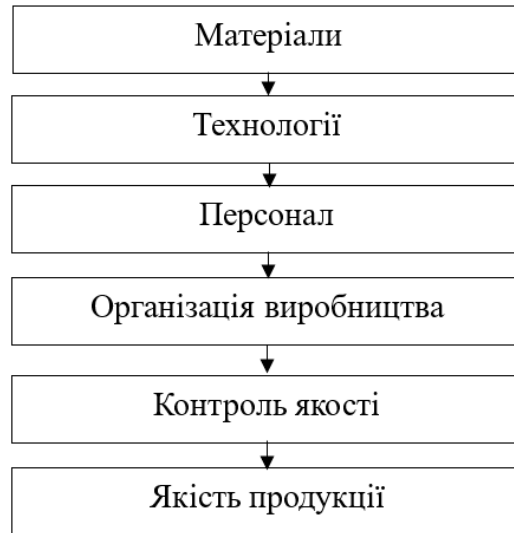


Рисунок 9.1. Блок-схема фактори, що впливають на якість продукції



Рисунок 9.2. Блок-схема управління ризиками у якості продукції

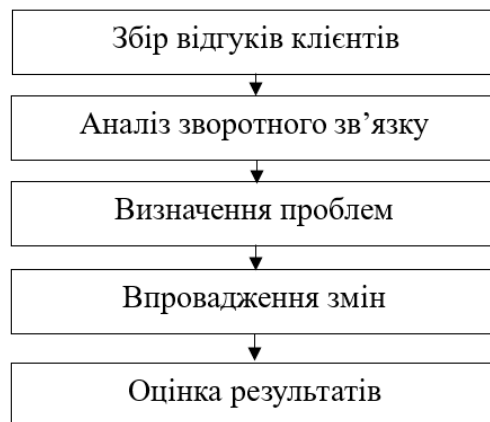


Рисунок 9.3. Блок-схема зворотній зв'язок і покращення якості

9.2. Основні показники якості продукції

Таблиця 9.3

Основні показники якості продукції

Показник	Опис	Приклад
Відповідність стандартам	Відповідність технічним умовам і нормам	Сертифікація ISO
Надійність	Ймовірність безвідмовної роботи	Середній час до відмови
Термін служби	Тривалість експлуатації виробу	Гарантійний період
Безпека	Відсутність шкідливих впливів	Відповідність санітарним нормам
Естетичність	Відповідність вимогам дизайну	Зовнішній вигляд продукції

Таблиця 9.4

Показники якості продукції та їх методи оцінки

Показник	Метод оцінки	Приклад
Надійність	Тестування на відмови	Випробування на ресурс
Відповідність	Візуальний і лабораторний контроль	Сертифікаційні тести
Безпека	Вимірювання шкідливих речовин	Санітарні перевірки
Функціональність	Тестування роботи за призначенням	Функціональні тести
Задоволеність клієнтів	Опитування та відгуки	Аналіз зворотного зв'язку

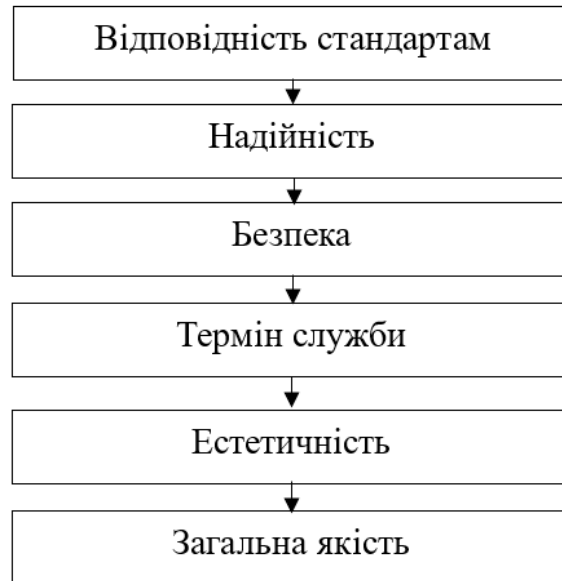


Рисунок 9.4. Блок-схема основні показники якості продукції

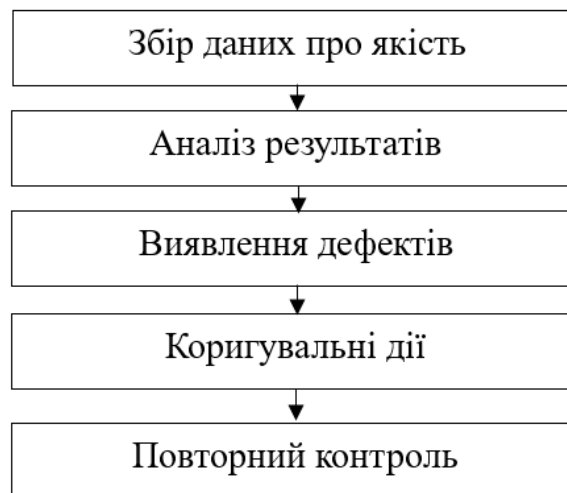


Рисунок 9.5. Блок-схема моніторинг якості продукції

9.3. Вплив якості на конкурентоспроможність операційної системи

Таблиця 9.5

Вплив якості на конкурентоспроможність

Параметр	Вплив якості	Наслідок
Репутація підприємства	Висока якість підвищує довіру клієнтів	Зростання лояльності
Вартість виробництва	Якість знижує втрати та дефекти	Зниження витрат
Частка ринку	Краща якість приваблює більше споживачів	Збільшення продажів
Вихід на нові ринки	Відповідність міжнародним стандартам	Розширення географії збуту
Інновації	Якість стимулює впровадження нових технологій	Підвищення конкурентоспроможності

Таблиця 9.6

Основні переваги впровадження систем управління якістю

Перевага	Опис	Приклад
Підвищення конкурентоспроможності	Покращення якості продукції	Збільшення ринку збуту
Зниження витрат	Менше браку і переробок	Економія ресурсів
Покращення іміджу	Визнання сертифікатів і стандартів	Залучення нових клієнтів
Підвищення задоволеності клієнтів	Відповідність очікуванням споживачів	Позитивні відгуки
Сприяння інноваціям	Стимул до вдосконалення продуктів і процесів	Вихід на нові ринки



Рисунок 9.6. Блок-схема вплив якості на конкурентоспроможність

9.4. Системи управління якістю продукції

Таблиця 9.7

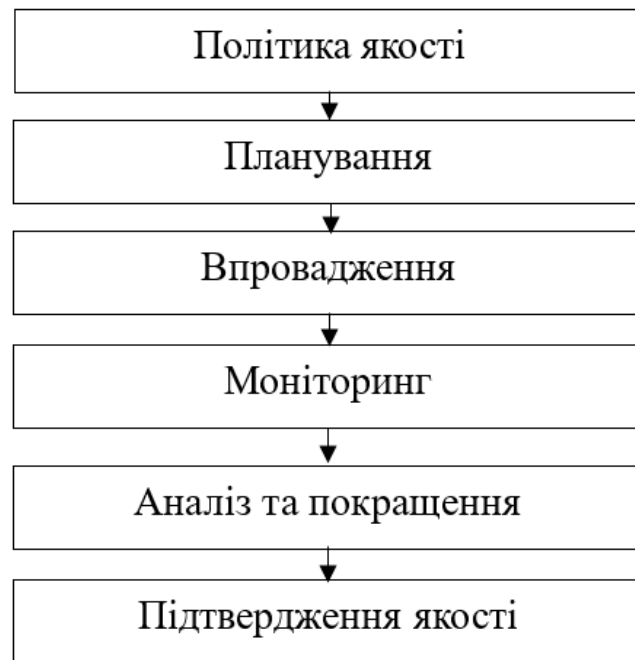
Основні системи управління якістю продукції

Система	Опис	Особливості
ISO 9001	Міжнародний стандарт системи якості	Фокус на постійне покращення
HACCP	Система аналізу ризиків у харчовій промисловості	Забезпечує безпеку продуктів
TQM (Total Quality Management)	Всеохоплююче управління якістю	Залучення всього персоналу
Six Sigma	Методологія контролю якості через статистику	Зниження дефектів до мінімуму
Kaizen	Японський підхід до постійного вдосконалення	Маленькі кроки для великих змін

Таблиця 9.8

Етапи впровадження системи управління якістю ISO 9001

Етап	Дія	Результат
Підготовка	Ознайомлення з вимогами стандарту	План впровадження
Аналіз існуючих процесів	Визначення слабких місць	Звіт про поточний стан
Розробка документації	Створення стандартів і процедур	Робочі інструкції
Впровадження	Навчання персоналу і запуск процесів	Запуск системи
Аудит і сертифікація	Перевірка відповідності стандартам	Сертифікат відповідності

**Рисунок 9.7. Блок-схема система управління якістю
(на прикладі ISO 9001)**

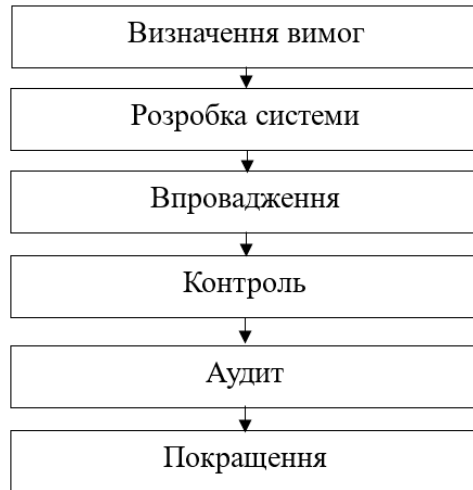


Рисунок 9.8. Блок-схема життєвий цикл системи управління якістю



Рисунок 9.9. Блок-схема процес сертифікації якості



**Рисунок 9.10. Блок-схема впровадження методології TQM
(Всеохоплююче управління якістю)**

9.5. Міжнародний досвід управління якістю продукції

Таблиця 9.9

Міжнародні стандарти якості продукції

Стандарт	Сфера застосування	Країни/організації
ISO 9001	Загальне управління якістю	Всьому світу
ISO 14001	Екологічне управління	Світові компанії
ISO 22000	Безпека харчової продукції	Харчова промисловість
OHSAS 18001 / ISO 45001	Управління охороною праці	Різні галузі
IATF 16949	Автомобільна промисловість	Виробники автокомпонентів

Таблиця 9.10

Міжнародний досвід управління якістю: приклади

Країна/компанія	Особливості підходу	Результат
Японія (Toyota)	Впровадження TQM, Kaizen	Висока якість і продуктивність
Німеччина	Жорсткий контроль якості на виробництві	Надійна і довговічна продукція
США (Motorola)	Розробка Six Sigma	Зниження дефектів і витрат
Швейцарія	Акцент на інновації та дизайн	Конкурентоспроможні продукти
Корея (Samsung)	Системний підхід до якості	Розвиток світового бренду

РЕЗЮМЕ

Управління якістю продукції є ключовим елементом забезпечення конкурентоспроможності підприємства [65]. На якість товарів і послуг впливає багато факторів – від використаних ресурсів до організації виробничих процесів і контролю [66]. Основними показниками якості є

відповідність стандартам, надійність, довговічність, безпека та задоволеність споживачів. Системи управління якістю, такі як ISO 9001, дозволяють систематизувати процеси контролю та підвищувати ефективність виробництва. Міжнародний досвід свідчить, що постійне вдосконалення якості – один з ключових факторів успіху на світовому ринку [68].

ВИЗНАЧЕННЯ

Якість продукції – сукупність характеристик продукту, що відповідають встановленим вимогам і задовольняють потреби споживача.

Фактори, що впливають на якість – умови, методи, ресурси і процеси, які визначають кінцеві характеристики продукції.

Показники якості продукції – конкретні числові або описові параметри, що відображають ступінь відповідності продукції стандартам і вимогам.

Система управління якістю (СУЯ) – організаційна структура, процедури, процеси і ресурси для забезпечення і контролю якості продукції.

Міжнародний стандарт ISO 9001 – стандарт, що визначає вимоги до систем управління якістю для підвищення задоволеності клієнтів і покращення продукції.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке якість продукції?
2. Які основні фактори впливають на якість товарів і послуг?
3. Чому якість продукції важлива для конкурентоспроможності підприємства?
4. Які основні показники якості продукції ви знаєте?
5. Що таке надійність продукції?
6. Як оцінюють довговічність товару?

7. Яке значення має безпека продукції для споживачів?
8. Що таке система управління якістю?
9. Які основні елементи системи управління якістю?
10. Що таке стандарт ISO 9001?
11. Як міжнародні стандарти впливають на якість продукції?
12. Які є методи контролю якості на виробництві?
13. Що таке аудит якості?
14. Як здійснюється сертифікація системи управління якістю?
15. Які переваги має впровадження системи управління якістю?
16. Як якість продукції впливає на імідж підприємства?
17. Що таке дефекти продукції?
18. Як оцінити рівень браку на підприємстві?
19. Які заходи можна застосувати для підвищення якості продукції?
20. Що таке безперервне поліпшення якості?
21. Які міжнародні організації займаються стандартизацією якості?
22. Як впровадження системи управління якістю впливає на витрати підприємства?
23. Що таке контроль якості на вході?
24. Що таке контроль якості на виході?
25. Які види контролю якості ви знаєте?
26. Як роль персоналу впливає на якість продукції?
27. Що таке статистичний контроль процесів?
28. Як проводиться аналіз причин дефектів?
29. Які наслідки низької якості продукції для підприємства?
30. Що таке споживча задоволеність?
31. Як забезпечити відповідність продукції міжнародним стандартам?
32. Які методи покращення якості використовують у світовій практиці?

33. Що таке політика якості?
34. Як здійснюється планування якості?
35. Які інструменти використовують для управління якістю (наприклад, діаграма Ішикави)?
36. Як якість продукції впливає на повторні продажі?
37. Що таке інтегровані системи управління якістю?
38. Які вимоги пред'являють споживачі до якості?
39. Як забезпечується контроль якості у сфері послуг?
40. Які основні тренди в управлінні якістю продукції на сучасних підприємствах?

ТЕСТИ

1. Якість продукції – це:

- А) Кількість вироблених одиниць;
- Б) Відповідність характеристик вимогам і очікуванням споживачів;
- В) Вартість продукту;
- Г) Терміни виробництва.

2. Основним фактором впливу на якість продукції є:

- А) Організація виробництва;
- Б) Кількість працівників;
- В) Локація підприємства;
- Г) Реклама.

3. Показником якості продукції не є:

- А) Надійність;
- Б) Довговічність;
- В) Кольоровість упаковки;
- Г) Безпека.

4. Система управління якістю – це:

- А) Технологічне обладнання;
- Б) Сукупність організаційних заходів для забезпечення якості продукції;
- В) Відділ продажу;
- Г) Маркетингова стратегія.

5. Який міжнародний стандарт найчастіше використовується для управління якістю?

- А) ISO 14001;
- Б) ISO 9001;
- В) ISO 50001;
- Г) ISO 26000.

6. Аудит якості – це:

- А) Оцінка відповідності системи управління якістю встановленим стандартам;
- Б) Підрахунок виробленої продукції;
- В) Маркетингове дослідження;
- Г) Навчання персоналу.

7. Сертифікація системи управління якістю означає:

- А) Впровадження нової технології;
- Б) Офіційне підтвердження відповідності системи вимогам стандарту;
- В) Збільшення бюджету;
- Г) Підписання договору з клієнтом.

8. Для підвищення якості продукції рекомендують:

- А) Постійне навчання персоналу;
- Б) Скорочення виробничого циклу;
- В) Збільшення обсягів виробництва;
- Г) Розширення асортименту.

9. Що таке статистичний контроль процесів?

- А) Аналіз виробничих процесів за допомогою статистичних методів;
- Б) Контроль якості на виході;
- В) Фінансовий контроль;
- Г) Підбір персоналу.

10. Показник довговічності продукції – це:

- А) Час, протягом якого продукт зберігає свої властивості;
- Б) Вартість продукту;
- В) Кількість вироблених одиниць;
- Г) Кількість працівників.

11. Який з факторів не впливає на якість продукції?

- А) Кваліфікація персоналу;
- Б) Сировина;
- В) Вік працівників;
- Г) Технології.

12. Політика якості – це:

- А) Документ, що визначає цілі і принципи управління якістю на підприємстві;
- Б) План продажів;
- В) Внутрішній наказ;
- Г) Рекламна стратегія.

13. Контроль якості на вході означає:

- А) Перевірку сировини і матеріалів перед виробництвом;
- Б) Контроль готової продукції;
- В) Контроль фінансів;
- Г) Контроль продажів.

14. Безпека продукції є показником:

- А) Якості;

- Б) Виробничої потужності;
- В) Собівартості;
- Г) Обсягу виробництва.

15. Основною метою систем управління якістю є:

- А) Підвищення задоволеності споживачів;
- Б) Збільшення кількості працівників;
- В) Скорочення часу виробництва;
- Г) Зниження витрат на рекламу.

16. Якісний продукт впливає на:

- А) Зростання лояльності клієнтів;
- Б) Зниження виробництва;
- В) Підвищення витрат;
- Г) Зниження кількості персоналу.

17. Який інструмент допомагає визначити причини дефектів?

- А) Діаграма Ішикави;
- Б) Діаграма Ганта;
- В) SWOT-аналіз;
- Г) PEST-аналіз.

18. Що таке безперервне поліпшення якості?

- А) Постійна робота над підвищенням якості продукції і процесів;
- Б) Одноразова перевірка якості;
- В) Скасування контролю;
- Г) Маркетингова кампанія.

19. Який орган відповідає за міжнародну стандартизацію?

- А) ISO;
- Б) WHO;
- В) WTO;
- Г) IMF.

20. Якість послуг також контролюють через:

- А) Задоволеність клієнтів;
- Б) Кількість замовлень;
- В) Вартість послуг;
- Г) Час роботи підприємства.

21. Який метод використовується для визначення причин дефектів у виробництві?

- А) Метод 5 чому;
- Б) SWOT-аналіз;
- В) PEST-аналіз;
- Г) Діаграма Ганта.

22. Що таке «відхилення» у контролі якості?

- А) Відступ від встановлених норм або стандартів;
- Б) Збільшення обсягів виробництва;
- В) Зміна бюджету;
- Г) Скорочення персоналу.

23. Який з показників якості характеризує стабільність виробничого процесу?

- А) Відтворюваність;
- Б) Вартість сировини;
- В) Кількість працівників;
- Г) Термін експлуатації.

24. Що означає термін «корекційні дії» у системі управління якістю?

- А) Заходи для усунення виявлених дефектів;
- Б) Планування виробництва;
- В) Розробка нових продуктів;

Г) Навчання персоналу.

25. Який з методів контролю якості найбільш ефективний на ранніх стадіях виробництва?

А) Вхідний контроль;

Б) Фінансовий аудит;

В) Аналіз продажів;

Г) Контроль маркетингу.

26. Що таке «стандартизація» у контексті якості?

А) Встановлення і застосування норм і вимог до продукції;

Б) Реклама товарів;

В) Підвищення зарплат;

Г) Найм персоналу.

27. Який із цих елементів є складовою системи управління якістю?

А) Політика якості;

Б) Фінансовий звіт;

В) Виробничий календар;

Г) План продажів.

28. Що таке «внутрішній аудит якості»?

А) Перевірка системи управління якістю всередині підприємства;

Б) Оцінка маркетингових стратегій;

В) Контроль фінансів;

Г) Перевірка зовнішніх постачальників.

29. Як часто рекомендується проводити аудит якості?

А) Регулярно, згідно з планом;

Б) Одноразово;

В) Лише при появі скарг;

Г) Не потрібно проводити.

30. Що означає термін «сертифікат якості»?

- А) Документ, що підтверджує відповідність продукції стандартам;
- Б) Підписка на журнал;
- В) Квитанція про оплату;
- Г) Договір з постачальником.

31. Яка роль керівництва у системі управління якістю?

- А) Забезпечення ресурсами і підтримки для досягнення цілей якості;
- Б) Проведення маркетингових кампаній;
- В) Найм персоналу;
- Г) Організація заходів.

32. Що таке «процесний підхід» у управлінні якістю?

- А) Управління діяльністю через взаємопов'язані процеси;
- Б) Виробництво без контролю;
- В) Зосередження на окремих співробітниках;
- Г) Використання маркетингових стратегій.

33. Як можна описати поняття «якість»?

- А) Відповідність продукту встановленим вимогам;
- Б) Кількість виробленої продукції;
- В) Термін служби обладнання;
- Г) Вартість продукції.

34. Який документ визначає конкретні вимоги до якості продукції?

- А) Технічні умови (ТУ);
- Б) План продажів;
- В) Кадрові накази;
- Г) Звіт про виконання бюджету.

35. Що таке «функціональна якість» продукту?

- А) Відповідність продукту його функціональному призначенню;

Б) Естетичний вигляд;

В) Вартість;

Г) Термін гарантії.

36. Який з цих показників оцінює якість обслуговування клієнтів?

А) Час реагування на звернення;

Б) Кількість працівників;

В) Вартість послуг;

Г) Рівень конкуренції.

37. Що таке «критерії прийняття продукту»?

А) Вимоги, які має відповідати продукт для прийняття замовником;

Б) Кількість продажів;

В) Термін служби працівників;

Г) Маркетинговий бюджет.

38. Що включає в себе термін «управління якістю»?

А) Планування, контроль, забезпечення та покращення якості;

Б) Рекламні кампанії;

В) Найм персоналу;

Г) Аналіз фінансових показників.

39. Що таке «несправність» у продукції?

А) Відсутність відповідності функціональним вимогам;

Б) Підвищення цін;

В) Затримка доставки;

Г) Підвищення кваліфікації персоналу.

40. Який показник використовується для оцінки стабільності якості?

А) Коефіцієнт варіації;

Б) Загальний прибуток;

- В) Кількість працівників;
- Г) Витрати на маркетинг.

41. Які методи застосовуються для контролю якості продукції?

- А) Візуальний контроль, вимірювання, випробування;
- Б) Маркетинговий аналіз;
- В) Кадрові перевірки;
- Г) Фінансовий аудит.

42. Що таке «відповідальність за якість»?

- А) Обов'язок співробітників виконувати вимоги якості;
- Б) Підвищення зарплат;
- В) Реклама продукту;
- Г) Затримка в роботі.

43. Яка мета стандартизації виробництва?

- А) Забезпечення однорідності і відповідності продукції;
- Б) Зниження собівартості;
- В) Підвищення рівня продажів;
- Г) Найм нових співробітників.

44. Що таке «внутрішній контроль якості»?

- А) Оцінка відповідності вимогам під час виробничого процесу;
- Б) Перевірка клієнтами;
- В) Реклама;
- Г) Планування.

45. Що означає «покращення якості»?

- А) Зміни, що сприяють підвищенню показників якості;
- Б) Збільшення кількості виробів;
- В) Скорочення виробничого циклу;
- Г) Зниження вартості.

46. Які з перерахованих факторів безпосередньо впливають на якість продукції?

- А) Кваліфікація персоналу, технології, матеріали;
- Б) Реклама, збут;
- В) Офісні умови;
- Г) Вік підприємства.

47. Який із методів найкраще підходить для аналізу проблем якості?

- А) Діаграма Ішикави;
- Б) PEST-аналіз;
- В) SWOT-аналіз;
- Г) Аналіз фінансів.

48. Що означає термін «продукт, що відповідає вимогам»?

- А) Продукт, який задовольняє стандарти і потреби споживачів;
- Б) Продукт з низькою ціною;
- В) Продукт, що швидко виробляється;
- Г) Продукт з великою рекламою.

49. Який підхід дозволяє зменшити кількість дефектів у продукції?

- А) Безперервне поліпшення якості;
- Б) Збільшення обсягів виробництва;
- В) Зниження зарплати;
- Г) Відсутність контролю.

50. Який з документів встановлює правила і вимоги до якості на підприємстві?

- А) Система менеджменту якості (СМЯ);
- Б) План маркетингу;
- В) Кадровий наказ;
- Г) Фінансовий звіт.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 10.

УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

10.1. Продуктивність операційної діяльності як ключова мета операційного менеджменту

10.2. Критерії оцінки ефективності роботи операційних систем

10.3. Моделювання процесів управління продуктивністю операційної системи

10.4. Фактори, що впливають на зміну продуктивності організації

10.5. Методи підвищення продуктивності операційної системи

Навчальні цілі:

- Пояснити, чому продуктивність операційної діяльності є ключовою метою операційного менеджменту;
- Визначити критерії оцінки ефективності операційних систем, включаючи кількісні (обсяг, швидкість, витрати) та якісні параметри;
- Проаналізувати роль моделювання у процесах управління продуктивністю, зокрема на стратегічному, тактичному і операційному рівнях;
- Ідентифікувати фактори, які впливають на зміну продуктивності організації, такі як технології, організаційні ресурси, людські фактори;
- Оцінювати вплив внутрішніх і зовнішніх чинників на динаміку продуктивності організації;
- Опанувати практичні методи підвищення продуктивності операційної системи, зокрема Lean-підходи, TPM, KPI-метрики (наприклад, OEE);
- Контролювати та оцінювати ефективність управлінських рішень у сфері операційної продуктивності, застосовуючи графічні і аналітичні інструменти (наприклад, діаграми, KPI-аналіз).

10.1. Продуктивність операційної діяльності як ключова мета операційного менеджменту

Таблиця 10.1

Продуктивність операційної діяльності – визначення

Поняття	Опис
Продуктивність	Відношення результатів діяльності до витрат ресурсів
Ключова мета	Підвищення ефективності використання ресурсів для досягнення максимальних результатів

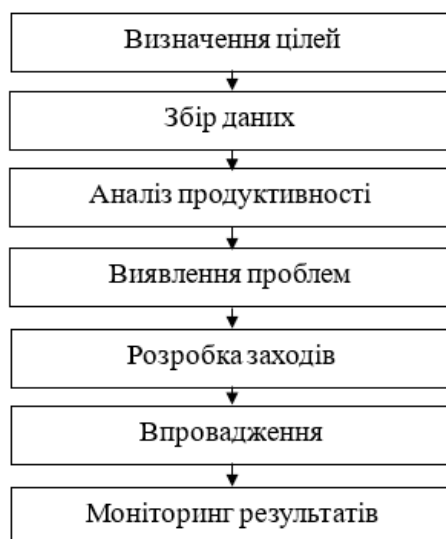


Рисунок 10.1. Блок-схема процес управління продуктивністю



Рисунок 10.2. Блок-схема цикл покращення продуктивності

10.2. Критерії оцінки ефективності роботи операційних систем

Таблиця 10.2

Основні критерії оцінки ефективності операційної системи

Критерій	Опис	Показники
Продуктивність	Співвідношення виходу і витрат	Обсяг продукції / Витрати часу
Якість	Відповідність вимогам	Відсоток дефектів
Гнучкість	Здатність швидко реагувати на зміни	Час пере налаштування
Надійність	Стабільність процесу	Частота відмов
Вартість	Загальні витрати на виробництво	Сумарні витрати

Таблиця 10.3

Показники продуктивності та методи їх вимірювання

Показник	Формула / метод	Одиниці виміру
Продуктивність праці	Обсяг виробництва / Кількість працівників	одиниці продукції на працівника
Загальна продуктивність	Вихід / Загальні витрати	коефіцієнт
Час циклу виробництва	Час початку до завершення виробу	години, хвилини
Рівень браку	Кількість дефектів / Загальна кількість	%
Вартість виробництва	Загальні витрати / Обсяг продукції	гривні за одиницю продукції



Рисунок 10.3. Блок-схема критерії оцінки ефективності



Рисунок 10.4. Блок-схема оцінка продуктивності

10.3. Моделювання процесів управління продуктивністю операційної системи

Таблиця 10.4

Моделювання процесів управління продуктивністю

Етап	Опис	Інструменти
Визначення цілей	Постановка цілей підвищення продуктивності	KPI, Balanced Scorecard
Збір даних	Аналіз поточних процесів	Моніторинг, облік
Аналіз і моделювання	Виявлення вузьких місць	Процесне моделювання, діаграми
Розробка заходів	Планування покращень	Методики Lean, Six Sigma
Впровадження і контроль	Реалізація заходів і моніторинг результатів	Системи контролю продуктивності

Таблиця 10.5

Моделі управління продуктивністю операційної системи

Модель	Характеристика	Переваги
Lean Manufacturing	Усунення втрат і оптимізація процесів	Скорочення витрат і часу
Six Sigma	Контроль якості через статистичні методи	Зниження дефектів
Теорія обмежень (ТОС)	Виявлення і усунення вузьких місць	Підвищення загальної продуктивності
Balanced Scorecard	Комплексна оцінка показників	Стратегічне управління
KPI (Ключові показники)	Визначення метрик для оцінки роботи	Чіткий контроль результатів

Таблиця 10.6

Методи контролю і аналізу продуктивності

Метод	Опис	Інструменти
Моніторинг KPI	Відстеження ключових показників	ВІ-системи, дашборди
Аналіз відхилень	Порівняння планових і фактичних даних	Візуалізація, звіти
Аудит процесів	Оцінка відповідності стандартам	Внутрішні перевірки
Визначення вузьких місць	Виявлення обмежень у процесі	Карти процесів, ТОС
Зворотній зв'язок	Оцінка думок співробітників	Опитування, збори

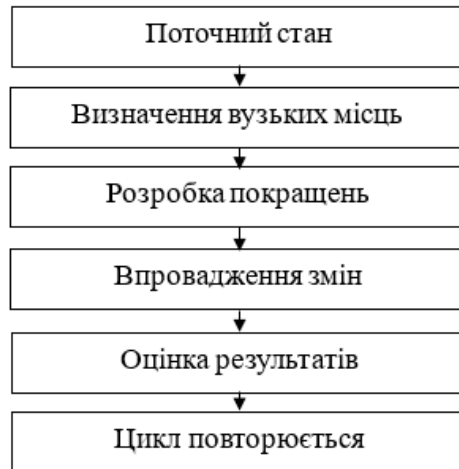


Рисунок 10.5. Блок-схема модель моделювання продуктивності

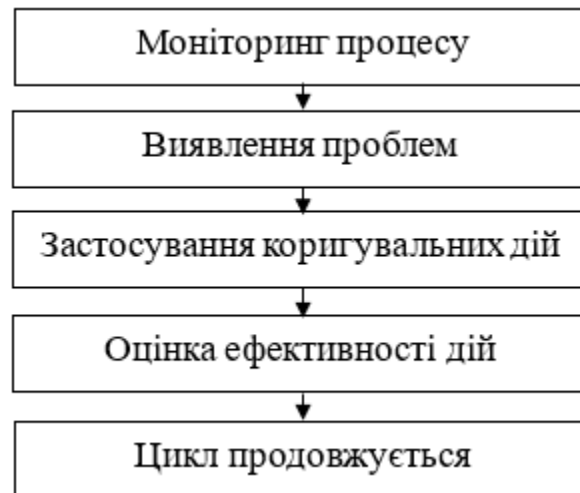


Рисунок 10.6. Блок-схема процес контролю продуктивності

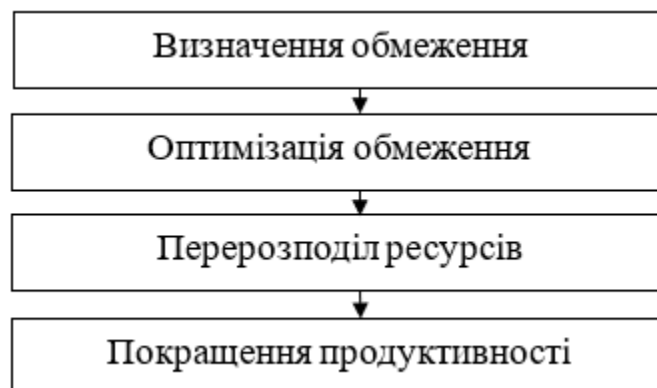


Рисунок 10.7. Блок-схема процес аналіз вузьких місць (ТОС)

10.4. Фактори, що впливають на зміну продуктивності організації

Таблиця 10.7

Фактори, що впливають на продуктивність організації

Фактор	Вплив	Приклад
Технології	Автоматизація і оптимізація процесів	Впровадження ERP-систем
Кваліфікація персоналу	Знання і навички працівників	Навчання, тренінги
Організація виробництва	Ефективність планування і управління	Впровадження Lean виробництва
Ресурси	Наявність матеріалів і обладнання	Забезпечення сировиною
Зовнішні фактори	Ринкові умови, конкуренція	Зміни попиту, економічна ситуація

Таблиця 10.8

Вплив факторів на продуктивність – приклади

Фактор	Позитивний вплив	Негативний вплив
Мотивація персоналу	Підвищення продуктивності	Високий рівень стресу
Технології	Автоматизація і підвищення швидкості	Технічні збої
Організація праці	Ефективне планування	Недостатня координація
Зовнішні умови	Сприятливий ринок	Економічна нестабільність
Матеріально-технічне забезпечення	Забезпечення якісними ресурсами	Брак або затримки поставок

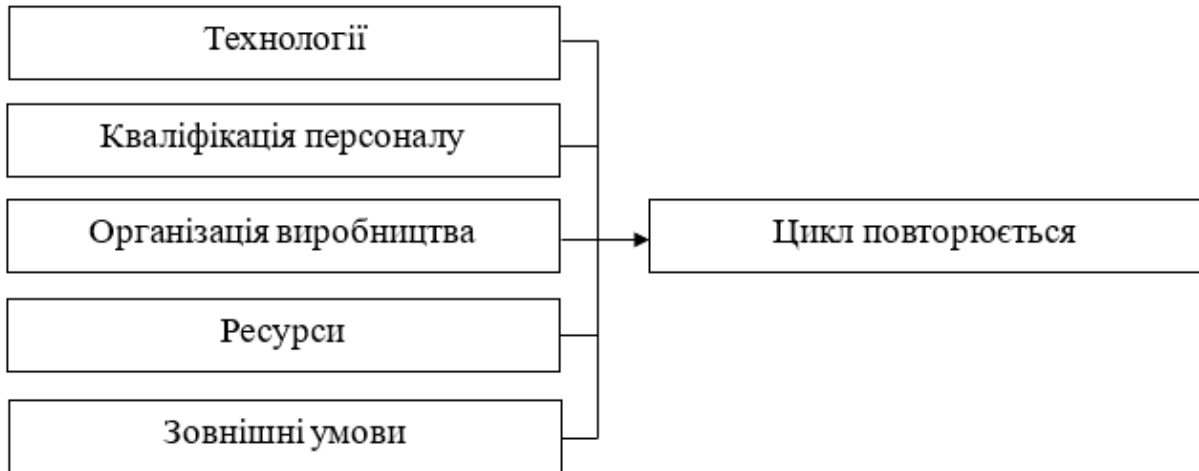


Рисунок 10.8. Блок-схема фактори впливу на продуктивність

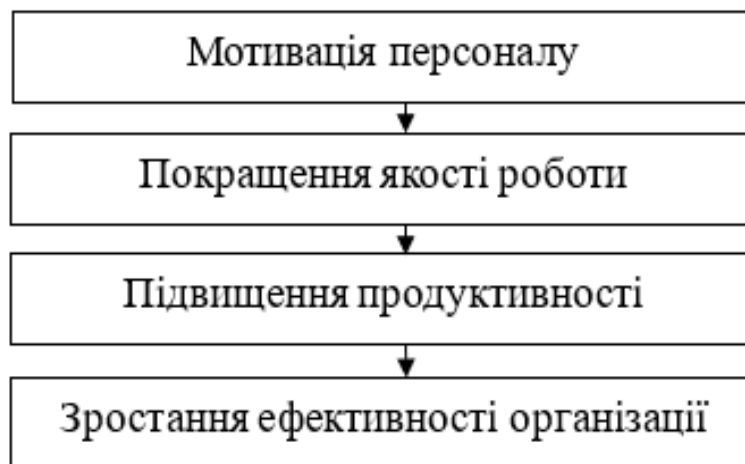


Рисунок 10.9. Блок-схема вплив мотивації на продуктивність

10.5. Методи підвищення продуктивності операційної системи

Таблиця 10.9

Методи підвищення продуктивності операційної системи

Метод	Опис	Приклад
Автоматизація процесів	Використання технічних засобів	Роботизація виробництва
Оптимізація робочих потоків	Скорочення часу на виконання операцій	Впровадження Kanban
Підвищення кваліфікації	Навчання персоналу	Семінари, тренінги
Впровадження систем якості	Зниження браку і дефектів	Сертифікація ISO
Використання аналітики	Аналіз даних для прийняття рішень	ВІ-системи, прогнозування

Таблиця 10.10

Приклади заходів для підвищення продуктивності

Заходи	Опис	Очікуваний результат
Впровадження автоматизації	Використання ІТ і роботизації	Скорочення часу операцій
Оптимізація процесів	Переробка бізнес-процесів	Зменшення витрат і браку
Підвищення кваліфікації	Навчання і мотивація персоналу	Поліпшення якості роботи
Використання аналітики	Прогнозування і планування	Кращі управлінські рішення
Вдосконалення планування	Раціональне розподілення ресурсів	Максимальне використання потужностей

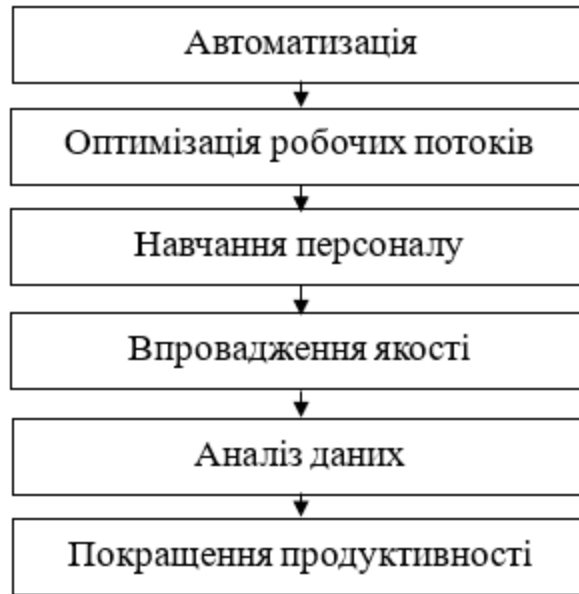


Рисунок 10.10. Блок-схема методи підвищення продуктивності

РЕЗЮМЕ

Продуктивність операційної діяльності – це один із ключових показників ефективності підприємства, що відображає співвідношення результатів виробництва до витрачених ресурсів [72]. Вона є центральною метою операційного менеджменту, оскільки від продуктивності залежить конкурентоспроможність і прибутковість підприємства [73]. Оцінка продуктивності здійснюється за допомогою різних критеріїв, таких як обсяг виробництва, використання ресурсів, час виконання операцій. Моделювання процесів управління продуктивністю допомагає оптимізувати операції і виявляти резерви зростання [75]. Вплив на продуктивність має цілий ряд факторів – технології, організація праці, кваліфікація персоналу, інновації. Для підвищення продуктивності застосовують різні методи: автоматизацію, стандартизацію, оптимізацію процесів, мотивацію працівників.

ВИЗНАЧЕННЯ

Продуктивність операційної діяльності – відношення результату виробничої діяльності до використаних ресурсів за певний період часу.

Критерії оцінки продуктивності – кількісні показники, що характеризують ефективність роботи операційної системи.

Моделювання процесів управління продуктивністю – створення спрощених моделей, що відображають діяльність операційної системи для її оптимізації.

Фактори, що впливають на продуктивність – внутрішні та зовнішні умови, які можуть покращувати або погіршувати ефективність операцій.

Методи підвищення продуктивності – комплекс заходів і технологій, спрямованих на поліпшення використання ресурсів і результативності виробничих процесів.

КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ

1. Що таке продуктивність операційної діяльності?
2. Чому продуктивність є ключовою метою операційного менеджменту?
3. Які основні критерії оцінки продуктивності ви знаєте?
4. Як визначити співвідношення між результатом і ресурсами?
5. Що таке ефективність операційної системи?
6. Які методи моделювання використовують для управління продуктивністю?
7. Що таке операційна система?
8. Які фактори впливають на зміну продуктивності організації?
9. Як технології впливають на продуктивність?
10. Яку роль відіграє кваліфікація персоналу у підвищенні продуктивності?

11. Що таке автоматизація операційних процесів?
12. Як стандартизація впливає на продуктивність?
13. Які види ресурсів використовують у операційній діяльності?
14. Що таке оптимізація процесів?
15. Як час виконання операцій впливає на продуктивність?
16. Що таке показник використання ресурсів?
17. Як визначити резерви підвищення продуктивності?
18. Які методи мотивації персоналу підвищують продуктивність?
19. Що таке технологічний прогрес?
20. Як інновації впливають на операційну систему?
21. Які ризики пов'язані з підвищенням продуктивності?
22. Що таке баланс між якістю і продуктивністю?
23. Яка роль планування у підвищенні продуктивності?
24. Як впровадження інформаційних систем впливає на продуктивність?
25. Що таке КРІ в управлінні продуктивністю?
26. Які існують показники виробничої продуктивності?
27. Як вимірюють ефективність використання обладнання?
28. Що таке циклічність виробництва?
29. Як організація праці впливає на продуктивність?
30. Що таке продуктивність праці?
31. Як контролюють продуктивність операційної системи?
32. Які існують методи аналізу продуктивності?
33. Як зміна обсягів виробництва впливає на продуктивність?
34. Що таке втрати продуктивності?
35. Які заходи можна застосувати для зниження втрат?
36. Як змінюється продуктивність при змінах організаційної структури?

37. Яка роль навчання персоналу у підвищенні продуктивності?
38. Що таке система безперервного покращення продуктивності?
39. Як оцінюють вплив зовнішніх факторів на продуктивність?
40. Які інструменти використовують для моделювання операційних процесів?

ТЕСТИ

1. Продуктивність операційної діяльності – це:

- А) Кількість виробленої продукції;
- Б) Співвідношення результатів до використаних ресурсів;
- В) Обсяг інвестицій;
- Г) Рівень задоволеності клієнтів.

2. Основною метою операційного менеджменту є:

- А) Збільшення витрат;
- Б) Підвищення продуктивності операційної діяльності;
- В) Розширення ринку;
- Г) Найм персоналу.

3. Критерій оцінки продуктивності не включає:

- А) Витрати ресурсів;
- Б) Час виконання операції;
- В) Вік обладнання;
- Г) Обсяг виробництва.

4. Моделювання процесів управління продуктивністю потрібне для:

- А) Планування виробництва;
- Б) Оптимізації операцій;
- В) Підвищення цін;

Г) Рекламної кампанії.

5. На продуктивність не впливає:

А) Кваліфікація персоналу;

Б) Технології;

В) Колір офісу;

Г) Організація праці.

6. Автоматизація операційних процесів – це:

А) Впровадження робототехніки і комп'ютерних систем;

Б) Збільшення кількості працівників;

В) Рекламна акція;

Г) Зниження зарплати.

7. Стандартизація допомагає:

А) Підвищити якість і продуктивність;

Б) Збільшити податки;

В) Зменшити обсяги виробництва;

Г) Змінити керівництво.

8. Для підвищення продуктивності застосовують:

А) Оптимізацію процесів;

Б) Зниження зарплати;

В) Скорочення навчання;

Г) Збільшення робочих годин без відпочинку.

9. Який фактор найменше впливає на продуктивність?

А) Організація праці;

Б) Мотивація персоналу;

В) Колір стін у цеху;

Г) Технології.

10. Показник продуктивності – це:

- А) Відношення виробленої продукції до витраченого часу або ресурсів;
- Б) Кількість працівників;
- В) Обсяг інвестицій;
- Г) Кількість клієнтів.

11. Фактори, що впливають на продуктивність, включають:

- А) Технології, кваліфікація, організація праці;
- Б) Вік керівника;
- В) Кількість днів у тижні;
- Г) Колір офісної техніки.

12. Оптимізація процесів передбачає:

- А) Пошук найкращих рішень для підвищення ефективності;
- Б) Збільшення кількості процедур;
- В) Зниження контролю;
- Г) Відмову від нових технологій.

13. Показник КРІ у продуктивності означає:

- А) Ключовий показник ефективності;
- Б) Кількість продукції;
- В) Рівень доходу;
- Г) Вік обладнання.

14. Як впливає навчання персоналу на продуктивність?

- А) Покращує навички і підвищує ефективність роботи;
- Б) Знижує продуктивність;
- В) Не має впливу;
- Г) Збільшує витрати без користі.

15. Що таке резерви підвищення продуктивності?

- А) Запаси матеріалів;

- Б) Можливості покращення ефективності;
- В) Кількість працівників;
- Г) Обсяг продажів.

16. Впровадження інформаційних систем допомагає:

- А) Покращити контроль і управління процесами;
- Б) Збільшити витрати на рекламу;
- В) Скоротити час роботи;
- Г) Зменшити кількість клієнтів.

17. Що є ознакою зростання продуктивності?

- А) Більше виробленої продукції при тих же ресурсах;
- Б) Зростання витрат;
- В) Зменшення кількості працівників без зміни обсягів;
- Г) Скорочення часу роботи.

18. Який метод підвищення продуктивності пов'язаний з мотивацією?

- А) Впровадження систем преміювання;
- Б) Зниження зарплати;
- В) Зменшення навчання;
- Г) Скорочення робочого дня.

19. Що не входить у методи підвищення продуктивності?

- А) Застосування інновацій;
- Б) Оптимізація робочих процесів;
- В) Збільшення тривалості відпустки;
- Г) Автоматизація.

20. Моделювання процесів операційної системи допомагає:

- А) Визначити вузькі місця і оптимізувати роботу;
- Б) Підвищити зарплату;

В) Скоротити виробництво;

Г) Збільшити податки.

21. Що означає «вузьке місце» у виробничому процесі?

А) Етап, що обмежує загальну продуктивність системи;

Б) Найбільше приміщення на заводі;

В) Найдорожче обладнання;

Г) Кількість працівників у відділі.

22. Який із цих факторів має найбільший вплив на підвищення продуктивності?

А) Мотивація працівників;

Б) Колір офісних меблів;

В) Вік будівлі;

Г) Кількість реклами.

23. Що таке «автоматизація» в контексті операційного менеджменту?

А) Використання технологій для зменшення людської праці;

Б) Найм додаткових співробітників;

В) Збільшення маркетингового бюджету;

Г) Встановлення системи бонусів.

24. Який показник допомагає виміряти ефективність використання ресурсів?

А) Продуктивність;

Б) Витрати на рекламу;

В) Кількість співробітників;

Г) Термін служби обладнання.

25. Що означає термін «безперервне вдосконалення» в операційному менеджменті?

- А) Постійний пошук шляхів підвищення продуктивності та якості;
- Б) Одноразове оновлення обладнання;
- В) Збільшення робочих годин;
- Г) Скорочення штату.

26. Які методи використовуються для аналізу продуктивності?

- А) SWOT-аналіз, діаграми потоків, статистичний контроль;
- Б) Тестування працівників;
- В) Вивчення реклами;
- Г) Аналіз фінансових звітів.

27. Що таке «операційна ефективність»?

- А) Співвідношення витрат і результатів у виробничому процесі;
- Б) Загальна кількість працівників;
- В) Вартість виробництва;
- Г) Рівень задоволеності клієнтів.

28. Який із наступних способів не підвищує продуктивність?

- А) Збільшення втручання в робочі процеси без аналізу;
- Б) Оптимізація робочих процесів;
- В) Впровадження сучасних технологій;
- Г) Підвищення кваліфікації працівників.

29. Що таке «операційний цикл»?

- А) Час від початку виробництва до отримання готової продукції;
- Б) Тривалість робочого дня;
- В) Період відпустки;
- Г) Термін служби обладнання.

30. Яке значення має аналіз «вузьких місць» для підвищення продуктивності?

- А) Дозволяє усунути або зменшити вплив обмежень на процес;
- Б) Збільшує податки;
- В) Скорочує виробництво;
- Г) Підвищує зарплату.

31. Який із факторів найбільше впливає на організацію праці?

- А) Розподіл завдань і відповідальностей;
- Б) Колір стін;
- В) Кількість відпусток;
- Г) Вік керівника.

32. Що є результатом ефективної організації праці?

- А) Підвищення продуктивності і зниження витрат;
- Б) Зменшення обсягів виробництва;
- В) Підвищення кількості працівників;
- Г) Збільшення часу на відпочинок.

33. Яка роль інформаційних технологій у підвищенні продуктивності?

- А) Автоматизація процесів і поліпшення контролю;
- Б) Збільшення витрат на рекламу;
- В) Найм додаткового персоналу;
- Г) Скорочення робочого часу.

34. Що таке «виробнича потужність»?

- А) Максимальний обсяг продукції, який можна виготовити за певний час;
- Б) Кількість працівників;
- В) Вартість обладнання;

Г) Загальний прибуток.

35. Який з методів оптимізації виробничого процесу використовується для планування часу?

- А) Діаграма Ганта;
- Б) SWOT-аналіз;
- В) PEST-аналіз;
- Г) Діаграма Ішикави.

36. Яка мета контролю операційної діяльності?

- А) Забезпечення ефективного і якісного виконання процесів;
- Б) Зниження кількості працівників;
- В) Збільшення рекламного бюджету;
- Г) Підвищення зарплат.

37. Що таке «робочий процес»?

- А) Сукупність дій, спрямованих на створення продукції або послуги;
- Б) Відпустка працівників;
- В) Фінансовий звіт;
- Г) Кількість замовлень.

38. Що означає термін «операційна стратегія»?

- А) План дій для досягнення високої продуктивності і ефективності;
- Б) Реклама товарів;
- В) Відбір персоналу;
- Г) Розробка нового продукту.

39. Який із цих факторів не впливає на організацію операційної діяльності?

- А) Погодні умови;
- Б) Кваліфікація персоналу;
- В) Технології;

Г) Організація праці.

40. Що таке «виробничий процес»?

А) Перетворення ресурсів у готову продукцію;

Б) Планування маркетингової кампанії;

В) Навчання персоналу;

Г) Оцінка фінансових результатів.

41. Який показник характеризує ефективність використання обладнання?

А) Коефіцієнт використання обладнання;

Б) Кількість працівників;

В) Обсяг виробництва;

Г) Час відпочинку.

42. Що означає «резерви продуктивності»?

А) Внутрішні можливості для підвищення ефективності роботи;

Б) Запаси матеріалів;

В) Кількість співробітників;

Г) Рекламний бюджет.

43. Який із цих чинників знижує продуктивність?

А) Недостатня кваліфікація працівників;

Б) Впровадження нових технологій;

В) Поліпшення організації праці;

Г) Мотивація персоналу.

44. Що включає в себе планування операційної діяльності?

А) Визначення завдань, ресурсів і термінів виконання;

Б) Організацію святкових заходів;

В) Розробку рекламної кампанії;

Г) Аналіз ринку.

45. Що таке «час циклу» у виробництві?

- А) Час, необхідний для виготовлення одиниці продукції;
- Б) Загальний робочий день;
- В) Час відпочинку;
- Г) Тривалість відпустки.

46. Який з методів контролю покращує продуктивність?

- А) Моніторинг ключових показників і корекція відхилень;
- Б) Відмова від контролю;
- В) Зменшення робочих годин;
- Г) Скорочення персоналу.

47. Що таке «ефективність» у контексті операційного менеджменту?

- А) Відношення отриманих результатів до вкладених ресурсів;
- Б) Кількість працівників;
- В) Вартість продукції;
- Г) Кількість замовлень.

48. Як автоматизація впливає на продуктивність?

- А) Скорочує час виконання операцій і знижує помилки;
- Б) Збільшує витрати на персонал;
- В) Знижує якість продукції;
- Г) Зменшує кількість клієнтів.

49. Який з факторів сприяє підвищенню продуктивності праці?

- А) Мотивація і навчання персоналу;
- Б) Збільшення робочих годин без відпочинку;
- В) Погані умови праці;
- Г) Відсутність контролю.

50. Що є кінцевою метою підвищення продуктивності операційної діяльності?

- А) Збільшення прибутку і конкурентоспроможності підприємства;
- Б) Зменшення кількості працівників;
- В) Зниження якості продукції;
- Г) Збільшення часу відпочинку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Афанасьєв М. В., Євдокимов А. В., Малютіна О. І., Свірідова Н. Д. Операційний менеджмент : навч. посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2018. 320 с.
2. Бердичевський Я. А., Кравченко Л. В., Яненко Ю. О. Управління виробництвом та операціями : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 488 с.
3. Брейлі Дж. С., Майєрс С. К. Управління виробничими процесами : навч. посібник. Київ : Знання, 2015. 520 с.
4. Бунько І. С., Гриців О. Б., МIRONЮК О. П. Логістика : навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2019. 312 с.
5. Василенко В. О. Операційний менеджмент : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 384 с.
6. Возняк А. В., Олійник Л. А. Управління запасами : навч. посібник. Тернопіль : Економічна думка, 2018. 216 с.
7. Воронкова В. Г., Кіндзерська Л. В., Семенов А. В. Управління ланцюгами поставок : підручник. Дніпро : ДНУ ім. О. Гончара, 2021. 420 с.
8. Гаврилюк О. А., Кононенко Л. В. Менеджмент якості : навч. посібник. Київ : Лібра, 2017. 296 с.
9. Гончаров С. М., Зарічна О. С. Проєктний менеджмент : навч. посібник. Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2015. 368 с.
10. Гуменюк М. В., Коваленко І. А., Мельник В. М. Управління операціями : навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2019. 256 с.
11. Дем'яненко В. О., Подольська О. В., Кузнєцов С. А. Системи управління якістю : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2016. 304 с.

12. Діденко Н. Г., Ємельяненко Л. О. Менеджмент інновацій : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 352 с.
13. Драган О. І., Марченко О. М. Планування та організація виробництва : підручник. Київ : Кондор, 2014. 416 с.
14. Дудченко Н. О., Клименко Л. А., Шаповалова Т. В. Управління процесами : навч. посібник. Київ : Знання, 2018. 288 с.
15. Єрмошенко А. М., Комарницький В. І. Стратегічний операційний менеджмент : монографія. Львів : Магнолія, 2020. 344 с.
16. Завадський Й. С. Операційний менеджмент : підручник. Київ : Юніверс, 2019. 512 с.
17. Іванов В. В., Петренко О. С. Методи оптимізації в операційному менеджменті : навч. посібник. Київ : Ельга, Ніка-Центр, 2016. 240 с.
18. Ігнатенко М. М., Карпенко В. С. Управління бізнес-процесами : навч. посібник. Київ : Інкос, 2015. 272 с.
19. Кальченко О. В., Петрова Г. О. Логістика : навч. посібник. Харків : ХДУХТ, 2018. 336 с.
20. Карпінський А. М., Мельник О. В., Ковальова Н. Д. Управління проєктами : підручник. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 368 с.
21. Кіндзерська Л. В., Семенов А. В. Логістика та управління ланцюгами поставок : підручник. Дніпро : ДНУ ім. О. Гончара, 2021. 420 с.
22. Кравченко Л. В., Яненко Ю. О. Управління виробництвом : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2017. 488 с.
23. Куденко Н. В. Стратегічний менеджмент : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2018. 416 с.
24. Кудінова С. І., Соколенко В. І. Управління операціями в сфері послуг : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2019. 288 с.

25. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Операційний менеджмент : навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2018. 400 с.
26. Лисиця Н. М. Менеджмент якості : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 272 с.
27. Лук'янець Т. І. Маркетингова політика комунікацій : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2016. 368 с.
28. Мельник О. В. Управління виробничими системами : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 432 с.
29. Мельник С. М., Синиця М. В. Управління ланцюгами поставок : навч. посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2019. 312 с.
30. Морозов В. О., Савченко О. П. Управління якістю продукції : навч. посібник. Київ : Кондор, 2015. 280 с.
31. Мороз Л. А., Чухрай Н. І. Операційний менеджмент : підручник. Львів : Національний університет «Львівська політехніка», 2011. 536 с.
32. Нестеренко С. В., Олійник А. В. Основи операційного менеджменту : навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2018. 248 с.
33. Нікітіна Л. В. Управління операціями : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 304 с.
34. Олійник О. В. Проектування виробничих систем : підручник. Київ : КНЕУ, 2017. 400 с.
35. Остапчук О. В., Ковальчук Н. М. Операційний менеджмент та логістика : навч. посібник. Київ : Знання, 2020. 320 с.
36. Павленко А. Ф., Войчак Т. Л., Примаєв Т. О. Маркетинг : підручник. Київ : КНЕУ, 2018. 600 с.
37. Петренко І. А., Ходаківський Є. В. Менеджмент якості та сертифікація : навч. посібник. Київ : Лібра, 2019. 264 с.

38. Петров М. М., Шевченко В. О. Управління запасами : навч. Посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2018. 216 с.
39. Покропивний С. Ф., Соколов В. В. Управління виробництвом : підручник. Київ : Лібра, 2017. 512 с.
40. Пономаренко В. С., Коляда Т. А. Операційний менеджмент : навч. посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2016. 320 с.
41. Примак Т. О. Маркетингові комунікації : Київ : Ельга, Ніка-Центр, 2011. 460 с.
42. Приходько В. А., Скрипченко Г. В. Управління операціями : навч. посібник. Суми : ДВНЗ «УАБС НБУ», 2015. 397 с.
43. Редько А. В., Макаруч І. А. Ефективне управління виробництвом : монографія. Київ : Центр учбової літератури, 2021. 384 с.
44. Романюк О. М., Петренко С. В., Кузнєцова Н. О. Управління операційними процесами : навч. посібник. Вінниця : ВНТУ, 2019. 256 с.
45. Саченко Л. С., Костенко А. О. Управління потоками : підручник. Київ : Знання, 2018. 448 с.
46. Сидоров В. В., Ткачук І. С. Менеджмент проєктів : навч. посібник. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2020. 312 с.
47. Сідоренко Н. В., Кириленко В. А. Управління операціями : навч. посібник. Київ : Кондор, 2017. 296 с.
48. Скрипченко Г. В. Операційний менеджмент : навч. посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 368 с.
49. Смаль В. І. Управління якістю : підручник. Київ : Юніверс, 2019. 464 с.
50. Солодкий М. О., Приймаченко С. І. Проєктний менеджмент : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 352 с.

51. Степанова О. О., Заболотна В. О. Управління виробничими запасами : навч. посібник. Дніпро : ДНУ ім. О. Гончара, 2020. 240 с.
52. Стойко С. І., Мельник О. М. Логістика та управління запасами : навч. посібник. Львів : Новий Світ-2000, 2021. 312 с.
53. Ткаченко С. О., Попова Л. В. Управління операціями : навч. посібник. Харків : Вид-во ХНЕУ, 2017. 304 с.
54. Харченко О. М., Євтушенко О. В. Організація виробництва : підручник. Київ : Знання, 2015. 416 с.
55. Черняк О. О., Шевчук В. С. Управління операційними ризиками : монографія. Львів : Магнолія, 2021. 288 с.
56. Шарко М. В., Коляда А. С. Планування виробництва : навч. посібник. Київ : Лібра, 2018. 296 с.
57. Шевченко О. М., Коваль І. В. Операційний менеджмент : навч. посібник. Київ : Інкос, 2019. 320 с.
58. Щукін І. В., Білоконь С. П. Управління якістю : підручник. Київ : Центр учбової літератури, 2020. 400 с.
59. Яковенко В. В., Павлюк О. А. Управління проєктами : навч. посібник. Київ : Кондор, 2019. 352 с.
60. Яременко В. М., Коваленко І. В. Менеджмент операцій : навч. посібник. Київ : Ельга, Ніка-Центр, 2018. 312 с.
61. Yakovliev, M. M., & Pavliuk, O. A. (2020). Project Management in the Digital Economy. Kyiv : Condor. 352 p.
62. Yaremenko, V. M., & Kovalenko, I. V. (2018). Operations Management : training manual. Kyiv : Elga, Nika-Center. 312 p.
63. Chen, Y., Lee, Y., & Li, J. (2021). Digital Transformation in Operations Management : A Review of the Last Decade. Journal of Operations Management, 57(3), 254-278.

64. Davis, S. B., & Miller, J. A. (2022). The Impact of Artificial Intelligence on Supply Chain Optimization. *International Journal of Production Economics*, 245, 108398.
65. Garcia, M., & Rodriguez, L. (2023). Sustainable Operations : A Framework for Green and Circular Supply Chains. *Journal of Cleaner Production*, 390, 135912.
66. Johnson, R. L., & Smith, E. K. (2021). Agile Operations Management : Principles and Practices for Modern Businesses. *Production and Operations Management*, 30(2), 265-289.
67. Kim, H., & Park, J. (2020). A New Approach to Quality Management in the Age of Industry 4.0. *Quality Management Journal*, 27(4), 187-201.
68. Lee, W., & Chen, F. (2022). The Role of Big Data Analytics in Enhancing Operational Efficiency. *European Journal of Operational Research*, 298(1), 123-145.
69. Li, T., & Wang, L. (2021). Lean Operations and Its Application in Service Industries. *Service Science*, 13(1), 45-67.
70. Martin, C., & White, D. (2023). Resilience in Supply Chain Management : A Post-Pandemic Analysis. *Supply Chain Management Review*, 27(4), 22-35.
71. Nguyen, T., & Phan, H. (2021). Implementing Six Sigma in Healthcare Operations : A Case Study. *Journal of Health Care Management*, 66(3), 211-225.
72. Patel, S. B., & Singh, R. K. (2022). Risk Management in Global Supply Chains : A Quantitative Approach. *Journal of Business Logistics*, 43(2), 154-178.
73. Peterson, B., & Williams, M. (2020). The Evolving Landscape of Operations : From Traditional to Digital. *Journal of Digital Operations*, 1(1), 1-15.

74. Santos, P., & Costa, R. (2023). Circular Economy Principles in Manufacturing Operations : A Comprehensive Review. *Journal of Manufacturing Systems*, 68, 45-60.

75. Thomas, L., & Miller, P. (2021). Inventory Management in the Age of E-Commerce : Strategies and Challenges. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 60, 102500.

76. Thompson, S., & Evans, G. (2022). The Integration of Sustainability in Operations Strategy. *Operations Research Letters*, 50(5), 567-575.

77. Wang, J., & Zhou, X. (2020). Lean Six Sigma for Process Improvement in a Service Organization. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 37(8), 1285-1300.

78. White, A. J., & Green, B. C. (2021). Global Supply Chain Optimization with Blockchain Technology. *Journal of Operations Management*, 57(1), 34-56.

79. Yang, S., & Huang, T. (2023). AI-Powered Forecasting Models for Demand Planning in Retail. *International Journal of Forecasting*, 39(1), 89-105.

80. Zhang, Q., & Liu, P. (2022). The Impact of Digital Twins on Manufacturing Operations and Performance. *Manufacturing Letters*, 30, 12-20.

Електронний навчальний посібник

**БЛАГУН Іван Іванович,
ЗВАРИЧ Олена Ігорівна,
КОЛОСОК Валерія Михайлівна**

ОПЕРАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

Навчальний посібник у схемах і таблицях

Видається в авторській редакції

Головний редактор *Василь Головчак*
Комп'ютерна верстка *Віра Яремко*

Підп. до друку 02.09.2025. Формат 60х84/8.
Гарнітура «Times New Roman». Ум. друк. арк. 26,6.

Видавець

Прикарпатський національний університет
імені Василя Стефаника
76018, м. Івано-Франківськ, вул. С. Бандери, 1,
тел. 75-13-08, e-mail: vdvcit@pnu.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 7616 від 26.05.2022

ISBN 978-966-640-617-3