

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІНАНСІВ

Попович П. Я., Домбровська Н. Р.

ОПЕРАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ
Навчально-методичний посібник
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр”
усіх форм навчання
(спеціальність 6.050100 – облік і аудит)

Тернопіль
Економічна думка
2006

ББК

Д

Домбровська Н. Р., Попович П. Я. Операційний аналіз: Навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “Бакалавр” усіх форм навчання (спеціальність 6.050100 – Облік і аудит. – Тернопіль: Економічна думка, 2006, 75с.

Автори: Попович П. Я., к. е. н., доцент кафедри економічного аналізу ТДЕУ;

Домбровська Н. Р., старший викладач кафедри аналізу і аудиту

Чортківського інституту підприємництва та бізнесу.

Рецензенти: Крупка Я. Д., д. е. н., професор, декан факультету фінансів ТДЕУ.

Бездух М. П., головний бухгалтер ВАТ “Тернопільський завод “Оріон”;

Відповідальний за випуск: Шкарабан С. І., д. е. н., професор, завідувач кафедри економічного аналізу ТДЕУ.

У посібнику з метою засвоєння студентами матеріалу дисципліни конспект лекцій до кожної теми, плани семінарських і практичних занять. Для організації самостійної роботи студентів і проведення практичних занять розроблені ситуаційні завдання, що відображають реальні зміни господарських операцій промислових підприємств.

З метою проведення поточного та підсумкового контролю знань студентів передбачені текстові завдання. У заключній частині посібника дається перелік питань для самостійної підготовки до складання іспиту (заліку), список літератури та словник термінів.

Рекомендовано до друку

кафедрою економічного аналізу факультету фінансів ТДЕУ

(протокол № 5 від 17 листопада 2005 року)

ISBN

© Н. Р. Домбровська, П. Я Попович, 2006

© Економічна думка, 2006

ЗМІСТ

Вступ.....	
1. Плани семінарських і практичних занять та конспекти лекцій до тем дисципліни “Операційний менеджмент”	
2. Завдання для проведення практичних занять та організації самостійної роботи.....	
3. Перелік питань для підготовки до іспиту (заліку)	
4. Тестові завдання для поточного і підсумкового контролю знань студентів.....	
5. Ситуаційні завдання для організації самостійної роботи студентів...	
6. Список літератури.....	
7. Словник термінів.....	

ВСТУП

Мета навчально-методичного посібника – дати студентам знання теоретичних основ з операційного аналізу та сформувати вміння використовувати ці знання для прийняття обґрунтованих управлінських рішень з господарської діяльності суб'єктів і складових операційної виробничої системи; виявляти вплив чинників, які зумовлюють зміну результаті діяльності, досягнутої виробничими системами; реально оцінювати кінцеві результати; виявляти резерви підвищення ефективності господарювання.

Семінарські та практичні заняття є однією з найважливіших форм навчального процесу у вищій школі. Їх **основна мета** – забезпечити творче засвоєння та закріплення студентами теоретичних знань, оволодіти методикою організації та проведення операційного аналізу, навичками виконання науково-дослідної роботи. Практичні заняття проводяться у формі обговорення основних питань теми, виконання необхідних аналітичних розрахунків, формування табличного матеріалу, написанням висновків і пропозицій, контрольних, письмових робіт та ін.

Важливим напрямком у підготовці висококваліфікованих фахівців з обліку та аудиту є належна організація самостійної роботи студентів. Цьому виду навчального процесу присвячений окремий розділ у посібнику.

Основні форми контролю за ступенем оволодіння студентами навчального матеріалу: усне опитування, тестування, підготовка рефератів тощо.

1. ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ І ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ.

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ

З ТЕМ ДИСЦИПЛІНИ “ОПЕРАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ”.

Тема 1: Предмет, зміст і завдання операційного аналізу. Особливості інформаційного забезпечення та його організація

1. Предмет операційного аналізу, мета, зміст, завдання.
2. Роль операційного аналізу в управлінні виробничою діяльністю підприємства.
3. Моделювання виробничої системи.
4. Особливості інформаційного забезпечення операційного аналізу.
5. Системи. Характеристика систем.
6. Виробниче підприємство як система.
7. Внутрішнє середовище підприємства.
8. Зовнішнє середовище підприємства.
9. Операційний аналіз виробничо-технічного середовища підприємства.

Рекомендована література:

1. [1, С. 3–21], 2. [2, С. 7–15], 3. [6, С. 3–30].

До нинішнього часу у вітчизняній економічній літературі відсутні які не-будь систематизовані публікації стосовно того, що є предметом операційного аналізу.

Одне з визначень таке: **операційний аналіз** – це аналіз співвідношення та від’ємного впливу цін на товари, обсягів реалізації, витрат і прибутку, що отримує підприємство.

Інше визначення: **операційний аналіз** – це аналіз беззбитковості за схемою “затрати–обсяг–прибуток”.

На наше переконання, найбільш повним і реальним визначенням, предмету операційного аналізу може бути наступне: Предметом операційного аналізу є господарська діяльність суб’єктів господарювання щодо придбання і транспортування сировинно-матеріальних ресурсів, виробництва готового продукту та його доставки до покупця з метою пошуку резервів для найефективнішого управління виробництвом.

Ефективність від проведення операційного аналізу полягає в тому, що появляється можливість зводити в єдине ціле маркетингове дослідження, облік витрат, фінансовий аналіз і внутрішньовиробниче планування.

У процесі вивчення цієї теми студентам необхідно звернути особливу увагу на розуміння таких понять, як система, підприємство, внутрішнє та зовнішнє середовище підприємства, а також засвоїти методику операційного аналізу виробничо-технічного середовища підприємства.

Система – це єдність, що складається із взаємопов'язаних частин, кожна з яких приносить що-небудь конкретне в унікальні характеристики цілого.

Системний підхід до управління діяльністю підприємства є способом мислення, з'єднання окремих складових в одну композицію.

Виробниче підприємство можна представити як надскладну відкриту соціально-технічну систему, зв'язану специфічними відносинами зі своїм зовнішнім і внутрішнім середовищем. Щоби досягти поставленої мети, наприклад, отримати прибуток, всі елементи виробничої системи повинні функціонувати разом, балансуватись і взаємно регулюватись.

Будь-яке підприємство – це соціально-економічна система, в якій головним і найбільш активним елементом виступає людина. В основі економічної системи лежить сукупність громадських, колективних (групових), особистих інтересів, що мають значний вплив на стан і розвиток цієї системи. Кожну виробничу систему можна описати за допомогою параметрів. Кількість параметрів може бути більшою навіть для простої системи. Практично для опису системи користуються основними параметрами, які змінюються тоді, коли змінюється система.

Всі параметри соціально-виробничої системи поділяють на три групи: вхідні, вихідні і показники стану системи.

Вхідні параметри відображають зв'язки виробничої системи з іншими системами та об'єктами, сукупність яких називається оточенням. Це, наприклад державні замовлення та нормативи, які надходять на підприємство з вищих рівнів управління, продукція, що поставляється іншими підприємствами.

Вихідні параметри характеризують результативність системи та її безпосередній вплив на зовнішнє середовище. Наприклад, обсяг побудованих виробничих площ і їх введення в експлуатацію. Це приведе до додаткового задоволення потреб суспільства. Сюди можна віднести також такі показники, як прибуток підприємства, його частка у національному доході країни.

До іншого виду параметрів відносять параметри внутрішнього стану системи, що характеризують її внутрішню властивість для вирішення тих чи інших завдань. До таких параметрів відносять рівень організацій виробництва, фондівіддачу, вартість основних засобів, технічний рівень виробництва і інші.

Всі виробничі системи поділяються на конкретні й абстрактні, відкриті і закриті, детерміновані та ймовірні.

Конкретна система об'єктивно існує на підприємстві у вигляді матеріальних і нематеріальних об'єктів.

Абстрактна система відображає об'єктивну конкретну систему у вигляді моделей (фізичних, математичних та ін.).

Відкрита система передбачає наявність зв'язків з іншими системами та зовнішнім середовищем.

Закрита система не володіє зв'язками з іншими спорідненими системами.

У детермінованих системах події в одних її елементах можуть змінювати однозначно параметри в інших, тобто в таких системах зв'язки між елементами і подіями суворо й однозначно передбачені.

У ймовірних системах зв'язки між елементами та подіями в них мають імовірний (стохастичний) характер. У цих системах події в елементах обумовлюють можливість виникнення повторних подій з різним ступенем імовірності.

Мета системи. Під метою розуміють те, чого бажають досягнути люди, тобто – це процес волевиявлення, спрямований на досягнення певного стану.

Матеріальна мета – це мета в досягненні певних матеріальних результатів, до яких відноситься майбутня продуктово-ринкова програма підприємства.

Вартісна мета – це очікувані в майбутньому фінансові результати (прибуток, вартість капіталу).

Соціальна (гуманітарна) мета – це очікувані у майбутньому взаємовідносини між людьми як на підприємстві, так і поза ним.

До вищої мети підприємства відносяться важливі кардинальні обмеження (умови), що визначаються законодавством і громадською думкою.

Внутрішнє середовище підприємства – це повний склад чинників, які визначають його стан у часі.

Під невизначеністю розуміють неповноту або неточність інформації про умови реалізації, мету виробництва, включаючи затрати і результати. Чинники невизначеності умовно можна поділити на три групи:

- 1) неповнота інформації, зв'язана з незнанням або малою вивченістю зовнішнього середовища;
- 2) наявність випадковості в розвитку яких-небудь майбутніх подій у бізнесі;
- 3) наявність протидії з боку ринку, підприємців, наприклад, конфлікти між підрядником і замовником, порушення зобов'язань згідно з договором і т. д.

Зовнішнє середовище підприємства – це сили, зовнішні щодо підприємства, які впливають на його результативність. Воно включає такі елементи, як споживачі, конкуренти, урядові заклади, постачальники, фінансові організації, джерела трудових ресурсів що впливають на операції внутрішньої структури.

На стан зовнішнього середовища здійснюють вплив багато чинників.

Згрупуємо чинники за напрямками:

- економічні: темпи інфляції та дефляції рівня зайнятості, стабільність валют;
- політичні: державна політика, нормативи, податки, умови кредитування;
- міжнародні: ціни доступу до сировинних ресурсів, зміна найважливіших валютних курсів, захист від іноземних конкурентів;
- соціальні: відношення до підприємства, роль жінок і національних меншин;
- ринкові: демографічні умови, життєві цикли виробів і послуг, розподіл доходів населення.
- конкурентні: мета конкурентів, їх стратегія, сильні та слабкі сторони, рівень конкуренції в галузі;
- технологічні: науково-технічний прогрес, проникнення на ринок високих технологій.

Зовнішнє середовище може оцінюватися за параметрами:

- аспекти впливу на поточну стратегію;
- чинники загрози поточної стратегії і контролю діяльності конкурентів;
- сфери максимальних можливостей;
- перелік зовнішніх загроз і можливостей.

Як правило, зовнішнє середовище характеризується:

- взаємозв'язком чинників і рівнем впливу одного чинника на інший;
- складністю сукупності чинників, які суттєво впливають на внутрішнє середовище підприємства;
- швидкістю, з якою відбувається його зміна.
- невизначеністю функції повноти інформації про стан середовища;
- прямою дією на внутрішнє середовище постачальників матеріалів, капіталу, трудових ресурсів, законів тощо;
- непрямою дією на внутрішнє середовище та відображенням на його результатах нових технологій, стану економіки, політики держави.

Особлива увага приділяється нестабільності зовнішнього середовища, будь-яка його зміна впливає на внутрішнє середовище підприємства.

Базовою основою внутрішнього середовища підприємства є виробничо-технічна система.

Основа виробничо-технічної системи – це виробничий процес, який розглядається як операційна система за схемою “виробництво – операція”.

Теорія операцій – це виявлення закономірностей закінчених дій або зв'язаних між собою дій, спрямованих на вирішення певних завдань, досягнення мети.

Операційна система – основна ланка виробничого бізнесу, яка одночасно є об'єктом управління. Вона являє собою природні умови доцільної діяльності людей, об'єднаних однією метою. Тому операційною функцією є ті дії, що забезпечують випуск товарів і послуг.

Елементи виробництва поділяються на чотири категорії:

- 1) трудові ресурси;
- 2) засоби виробництва;
- 3) матеріальні ресурси;
- 4) фінансові та інформаційні ресурси.

Будь-яка галузь матеріального виробництва має свої особливості, але всі вони базуються на певних загальних принципах:

- чергування рухомих і нерухомих форм стану елементів виробництва з можливим переміщенням окремих предметів, знарядь і живої праці;
- зміна тривалості технологічних процесів;
- невизначеність поєднання операцій у просторі;
- складність і комплектність структури;
- динамічність і гнучкість виробничих систем;
- сукупність взаємозв'язку зовнішнього та внутрішнього середовища виробництва;
- визначеність інфраструктури залежно від виду виробництва;
- поєднання різних форм розподілу суспільної праці.

Класифікація операційних систем

1. За роллю складових систем у виробничому процесі	Основні: спрямовані на зміну характеристик предметів праці (властивостей, геометричних форм) і надання їм властивостей готових продуктів. Допоміжні: створюють умови для нормального процесу основного виробництва. Обслуговуючі: не створюють нового продукту, але допомагають розвитку та рухові основних і допоміжних підсистем. Управлінські: забезпечують збирання, обробку й аналіз інформації.
2. За формами організації суспільної праці	Спеціалізація – закріплення продукту за певними операційними системами. Кооперація – випуск продукції з деталей, матеріалів, напівфабрикатів, які випускаються окремими незалежними підприємствами. Концентрація – продукція з різним обсягом випуску.
3. За характером впливу на предмет праці	Використання умов природного середовища, при

	<p>обробці матеріалів (вологість, температура).</p> <p>Використання штучних умов для впливу на предмет праці (технологічний, механічний, фізико-механічний).</p>
4. За характером операцій, що виконуються	<p>Аналітичні: виробництво побудовано на основі розчеплення комплексної сировини на різні види продукту (нафта – на бензин, паливо для літаків і т. д.</p> <p>Синтетичні: процес отримання зв'язаний зі з'єднанням напівфабрикатів в один продукт.</p> <p>Прямі: утворення з одного виду матеріалів, одного виду напівфабрикату або продукту.</p>

Тема 2: Операційний аналіз економічної безпеки виробничої системи підприємства

1. Поняття економічної безпеки підприємства.
2. Основні характеристики системи економічної безпеки.
3. Операційний аналіз фінансової безпеки підприємства як складової економічної безпеки.

Практична частина:

Розв'язування завдань № 1, 2, 3, 4.

Рекомендована література:

1. [6, С. 160–196]; 2. [7, С. 119, 125, 131–152, 161–165].

Концепція економічної безпеки активно розроблялася на макрорівні протягом декількох століть, на мікрорівні – за останні 30 років. Це обумовлено тим, що наприкінці 60-х на початку 70-х років, ХХ ст. відбулась якісна зміна рівня господарських ризиків. Для відображення цього якісно нового рівня прийнято використовувати терміни “динамічність”, “мінливість”, однак по суті йдеться про зміну зовнішніх і внутрішніх чинників господарської діяльності, що призводить до різкого зниження стійкості економічних систем. Як наслідок, досягнення стійкого функціонування підприємства вимагає і значного обсягу ресурсів, і продуманої стратегії, і технічних систем захисту.

Нині поняття економічної безпеки розглядається як основа концепції стійкого розвитку економіки. При оцінці економічної безпеки прийнято визначати рівень країни, регіону, суб'єкт господарювання. Проте з погляду останнього такий аналіз може бути доповнений оцінкою впливу, по-перше, чинників, пов'язаних з функціонуванням світового ринку, і, по-друге, галузевих чинників. Інтерес до проблем економічної безпеки діяльності суб'єктів господарювання високий в усьому світі, проте в Україні цим питанням надається належна увага лише від середини 90-х років минулого століття. Це пов'язано з різким підвищенням рівня ризику при здійсненні господарської діяльності і загальним високим рівнем невизначеності та нестійкістю вітчизняної економіки. Першими, хто на практиці зіткнувся з необхідністю оцінювати і, головне, забезпечувати прийнятний рівень економічної безпеки, були банки, проте дуже швидко проблема економічної безпеки опинилася в центрі уваги підприємств практично всіх галузей, навіть тих, які в Україні традиційно вважаються переважно некомерційними.

Економічну безпеку суб'єкта господарювання загалом можна визначити як комплексну систему забезпечення та захисту економічних інтересів підприємства від внутрішніх і

зовнішніх небезпек (джерел небезпеки), створювану і регульовану шляхом здійснення комплексу заходів, спрямованих на підтримку стійкості функціонування і можливості розвитку підприємства як незалежного суб'єкта господарювання.

У цьому визначенні необхідно звернути увагу на певні моменти.

1. Одним з основних параметрів економічної безпеки є незалежність підприємства як суб'єкта господарювання. Забезпечення незалежності стає актуальним в умовах активного процесу злиття і поглинань, у т. ч. ворожих. Небезпека економічної та юридичної незалежності підприємства може виходити як від конкурентів, так і від безпосередніх контрагентів підприємства, в т. ч. банків, фінансово-промислових груп або бізнес-груп, місцевих адміністрацій, які прагнуть до встановлення істотного контролю над діяльністю підприємства. Такі процеси характерні не тільки для української економіки.

2. Істотною характеристикою економічної безпеки є стабільність і стійкість функціонування підприємства. Сьогодні все більше поширений термін “компенсаційний потенціал”, яким позначають здатність підприємства (регіону або країни) до підтримки стабільності діяльності в умовах реалізації зовнішніх або внутрішніх небезпек. Як правило, для оцінки рівня компенсаційного потенціалу підприємства широко використовується ситуаційний аналіз.

3. Ще однією істотною характеристикою економічної безпеки підприємства є можливість забезпечення не тільки функціонування, а й розвитку, створення сприятливих умов для розширеного відтворювання, диверсифікації діяльності, зростання економічного та інтелектуального потенціалу, створення корпоративної культури, спрямованої на стратегічний розвиток підприємства.

4. Забезпечення економічної безпеки може бути здійснене тільки шляхом створення комплексної системи передбачаючого запобігання небезпекам (система управління ризиками, система антикризового управління господарської діяльністю), нарощування компенсаційного потенціалу. Воно тісно пов'язано з інформаційною, технічною, екологічною безпекою підприємства, а також з особистою безпекою персоналу підприємства.

Є ще кілька моментів, які необхідно відзначити, коли ми даємо характеристику економічної безпеки підприємства:

а) економічна безпека реалізується через баланс інтересів підприємства і його контрагентів і має динамічний характер;

б) система забезпечення економічної безпеки будується з урахуванням можливості виникнення не тільки зовнішніх, а й внутрішніх небезпек (наприклад, бюрократична структура управління підприємством і відповідна їй підприємницька культура може мати значно більшу небезпеку для стратегічних інтересів підприємства, ніж зовнішні небезпеки);

в) система забезпечення економічної безпеки повинна не тільки реагувати на вже виниклі небезпеки (реактивний характер), а насамперед давати можливість запобігати потенційним небезпекам (активний характер).

Діяльність підприємства зі створення системи забезпечення економічної безпеки включає кілька напрямів:

- захист матеріальних і фінансових цінностей;
- захист персоналу і забезпечення його діяльності;
- захист інтелектуальної власності, забезпечення комерційної таємниці;
- інформаційне забезпечення діяльності, включаючи медіа-планування і підтримку іміджу;
- правове забезпечення діяльності підприємства, моніторинг ділових партнерів;
- створення матеріальних і фінансових резервів, необхідних для підтримки компенсаційного потенціалу підприємства.

Таким чином, для створення системи забезпечення економічної безпеки необхідна реалізація комплексу заходів економічного, правового, технічного, фізичного і навіть психологічного захисту.

Тема 3: Операційний аналіз надходження сировинно-матеріальних ресурсів на виробництво та їх використання.

1. Проблеми постачання і використання сировинно-матеріальних ресурсів. Завдання операційного аналізу. Характеристика інформаційної бази.
2. Оцінка обґрунтованості узгоджених контрактних зобов'язань з постачальниками сировинно-матеріальних ресурсів, та їх вплив на зміну обсягу продукції.
3. Операційний аналіз використання сировинно-матеріальних ресурсів у виробничій системі.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 5, 6, 7, 8.

Рекомендована література:

1. [6, с. 125, с.206, с.250, с.252]. 2.[7, с.81, с.114, с.152].

Для функціонування процесу виробництва на конкретних підприємствах повинні бути задоволені потреби у матеріально-технічних ресурсах основних, допоміжних та обслуговуючих процесів. Всі вони практично є джерелами інформації для операційного аналізу матеріально-технічного постачання.

Разом з цим матеріально-технічне постачання, що вимагає матеріальних витрат для доставки, зберігання та підготовки матеріальних цінностей до виробничого споживання, само служить джерелом інформації для проведення операційного аналізу.

Для забезпечення всіх цехів і дільниць промислових підприємств необхідними ресурсами, на підприємствах транспортуються, складуються, перевантажуються різні види вантажів. За своїми фізичними властивостями вантажі можна розділити на тарно-штучні, рідкі, сипучі.

Наприклад, етапи виконання складських робіт приведемо на рис.1.

Доставку різноманітних матеріальних ресурсів на підприємствах, як правило, здійснюються міжцеховим і внутріцеховим транспортом. Міжцеховий транспорт включає в себе автомобілі, електрокари, ліфти і інші види механізмів, які повинні використовуватися для доставки вантажів між цехами, а також між складами і цехами.

Особливістю внутріцехового транспорту є використання його для переміщення вузлів, деталей, матеріалів за встановленими внутріцеховими маршрутами у відповідності з виробничими процесами.

Операційний аналіз використання транспорту можна здійснити за допомогою показників вантажообороту і вантажопотоку.

Вантажооборот представляє собою кількість вантажів, перевезених за добу, місяць, квартал, рік територією складу, цеху.

Кількість вантажів, перевезених за одиницю часу між двома суміжними пунктами, характеризує вантажний потік. У відповідності зі схемою міжцехових і внутріцехових транспортних потоків повинні встановлюватися норми часу на транспортні роботи. Для транспортних операцій норма часу ($T_{тр.}$) включає в себе

$$T_{тр.} = (T_n + T_m + T_p + T_{вп}) * K,$$

де T_m – час на завантаження вантажу;

T_t – час на транспортування вантажу;

T_p – час на розвантаження вантажу;

$T_{вп}$ – час на повернення транспорту без вантажу;

K – коефіцієнт, що враховує час на виконання додаткових функцій

Для різних типів завантажо-розвантажувального устаткування в даний час розроблені нормативи часу на перевезення вантажів.

Чисельність робітників для транспортних, завантажувальних і розвантажувальних робіт визначається за нормами часу на виконання визначених операцій з врахуванням їх загальної кількості і фонду часу одного робітника за прогнозний період.

Транспортування заготовок і деталей, що потребують цехи і виробничі дільниці, організується у відповідності з графіком подачі, з вказанням в них назв, кількості деталей, маршруту руху, регламенту роботи. Всередині виробничих цехів доставка заготовок зі складу на робочі місця забезпечується водіями цеху транспортно-складського обслуговування у відповідності зі змінно-добовим планом виробництва за встановленими маршрутами.

Аналіз показує, що в теперішній час ручною працею на вантажно-розвантажувальних і транспортно-складських роботах в промисловості зайнято біля 27% загального числа робітників.

При здійсненні аналізу рівень механізації транспортно-складських робіт

($R_{\text{мех}}$) визначається за формулою

$$R_{\text{мех}} = \frac{N_{\text{вп.мех.}} + N_{\text{мц.мех.}} + N_{\text{вц.мех.}}}{$$

$$N_{\text{вп.заг.}} + N_{\text{мц.заг.}} + N_{\text{вц.заг.}}$$

де $N_{\text{вп.мех.}}$, $N_{\text{мц.мех.}}$, $N_{\text{вц.мех.}}$ – обсяг робіт, виконаних механізованим способом;

$N_{\text{вп.заг.}}$, $N_{\text{мц.заг.}}$, $N_{\text{вц.заг.}}$ – загальний обсяг робіт

Найбільший ефект механізації транспортно-складських операцій досягається при використанні уніфікованої тари для можливості її підняття і транспортування, зберігання у декількох ярусах. Така тара зменшує кількість перевантажування.

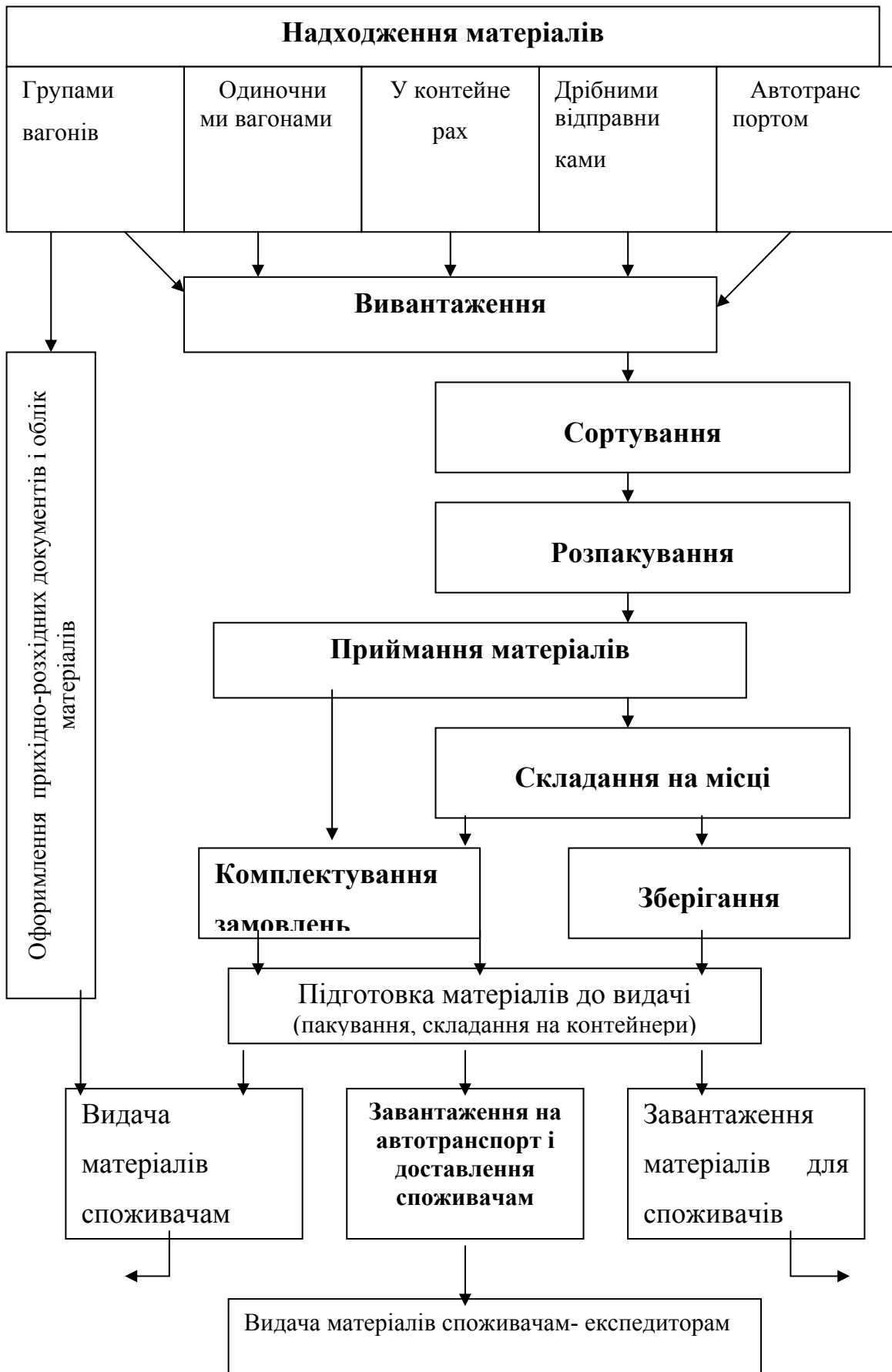


Рис.1 Етапи виконання складських робіт

Тема 4: Операційний аналіз організаційно-технічного рівня виробничого процесу.

1. Операційний аналіз використання рівня техніки.
2. Операційний аналіз використання рівня технологій виробництва.
3. Операційний аналіз організаційного рівня виробництва.
4. Операційний аналіз виробу (об'єкту) на технологічність.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 9.

Рекомендована література:

1. [6, с.279-331], 2. [7, с.119-125].

При вивченні цієї теми, студентам слід звернути особливу увагу, на методику операційного аналізу виробів (об'єктів) на технологічність. Досконало опанувати інформаційну базу що міститься у звіті №1-інновація “Обстеження технологічних інновацій промислового підприємства”.

Під технологічністю розуміють сукупність властивостей і признаков конструкторських вирішень виробу (об'єкту), які дозволяють застосовувати раціональні технології для його виготовлення, транспортування і експлуатації.

Тому при аналізі виробів, підготовлених до виготовлення, послідовно визначають:

- комплексну технологічність виробу (об'єкту), що характеризує відповідність його технічних властивостей вимогам комплексу параметрів технології і організації виробництва потенціалу підприємства і умовам експлуатації продукції. Цей вид технологічності є комплексною характеристикою взаємозв'язку і технічного рівня проекту, комплектації і транспортування, виробництва виробу і його експлуатації .

Комплексна технологічність виробу (об'єкту) складається з чотирьох складових, а саме:

- заводська технологічність виробу (об'єкту) яка є складовою частиною його комплексної технологічності і характеризує відповідність технічного рівня проекту стану раціональних потужностей, технології і організації заводського виготовлення з мінімальними затратами;

- транспортна технологічність також характеризує відповідність технічного рівня проекту організаційно-технологічному стану транспортної підсистеми, що забезпечує раціональну поставку комплектів виробів, напівфабрикатів і конструкцій з мінімальними затратами;

- монтажна технологічність об'єкту характеризує відповідність технічного рівня проекту організаційно-технологічному стану підприємства з мінімальними затратами.;

- експлуатаційна технологічність виробу (об'єкту) характеризує відповідність технічного рівня проекту раціональним, з мінімальними затратами, умовам його експлуатації.

Система технічних показників, які характеризують ступінь технологічності виробу (об'єкту), повинна відповідати елементарним вимогам:

- описувати основні признаки аналізованого виробу (об'єкту) по кожному процесу виробництва (проекткування виготовлення, транспортування, монтаж);
- створювати єдину сукупність, що забезпечує функціональний взаємозв'язок і порівняльність між показниками технологічності та критеріями оцінки.
-

Показники технологічності в натуральних одиницях виміру.

Натуральні вимірники описуються фізичними одиницями або відношенням цих величин один до одного.

Любий з показників технологічності зокрема або їх сукупність в різній степені впливає на технологічність і ефективність виробництва. Наприклад, при оцінці технологічності конструкторських рішень будівель або споруд за узагальнюючим критерієм як правило приймають народногосподарську ефективність, що виражається у затратах. При чому затрати знаходяться по комплексній або будівельній технологічності, так як зміна якого не будь параметра викликає різнонаправлені темпи зміни затрат по заводських, транспортних, монтажних процесах.

Технологічність характеризує не загальні затрати на виготовлення продукції, а лише ту її частину, яка утворюється на етапі її виготовлення. В цю характеристику не входять затрати на всі види ресурсів, що купуються підприємством, але обліковуються ті одночасові і поточні затрати, які залежать від номенклатури продукції, що виготовляється. Зарплата зі всіма нарахуваннями, частина накладних витрат, затрати і втрати на переналадку, устаткування і на зміну потужності підприємства та інші.

Оцінка технологічності комплексу продукції заводського виробництва може бути підрахована за чотирма чинниками:

1. За ступенем використання потужності окремих виробничих ліній, що залежать від особливостей продукції, що виготовляється, тобто від зміни завантаження основного устаткування.

Потужність будь-якої виробничої лінії може бути виражена формулою: (одиниць продукції за годину)

$$M_i = T_i \times F_i \times q_i \times E_i$$

Де: T_i – темп потоку, тобто кількість разів зняття готової продукції з одиниці устаткування.

F_i – плановий фонд часу роботи устаткування на протязі року без вихідних, святкових днів і запланованих простоїв устаткування.

q_i – максимально, технічно досягнене завантаження одиниці устаткування.

E_i – фактичний коефіцієнт завантаження устаткування при виготовленні продукції заданої номенклатури в умовах підприємства.

2. За зміною потужності підприємства.

Потужність підприємства, на якому є n технологічних ліній буде розраховуватись за формулою:

$$P_3 = M_i \times j_i$$

де j_i – коефіцієнт технічного досягнення потужності іншої лінії, що враховує необхідність виготовлення комплексу виробів.

3. За зміною затрат на переналадку устаткування (третій чинник)

$$\Delta Z = Z_{n.p.} + Z_{m.n.} + A_i E_n K_i$$

де ΔZ – додаткові затрати пов'язані з переналадкою технологічної лінії

$Z_{n.p.}$ – затрати на виконання переналадок на протязі року;

$Z_{m.n.}$ – різні затрати на утримання складу форм, оснастки, транспортування форм і інші операції ;

A_i – річні амортизаційні відрахування з вартості виробничих засобів;

E_n – нормативний коефіцієнт економічної ефективності інвестицій;

K_i – одноразові затрати на придбання додаткового устаткування

4. За затратами, пов'язаними з відносною складністю виготовлення виробів (четвертий чинник)

$$\Delta Z = Z_i - Z_o$$

де ΔZ – приріст затрат

Z_i – розрахункова собівартість виготовлення виробу на іншій лінії заводу

Z_o – аналогічні затрати для еталонного вирішення.

Тема 5: Операційний аналіз результатів соціального розвитку підприємства.

1. Операційний аналіз соціальної структури колективу підприємства.
2. Характеристика показників оцінки результатів соціального розвитку підприємства.
3. Операційний аналіз умов праці та системи соціальних пільг і виплат.
4. Оцінка ефективності прогнозування соціального розвитку підприємства.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 10.

Рекомендована література:

1. [7, с.161-165].

Для прийняття правильних рішень керівникам необхідно знати, які витрати з найбільшою імовірністю змінюються зі зміном окремих рівнів економічної активності. Зрозуміло, що такі витрати будуть впливати на витрати грошових ресурсів підприємства, а також які витрати з великою імовірністю зберігаються незмінними і відповідно не викличуть росту витрат грошових ресурсів..

У багатьох випадках отримання такої інформації є непростою справою. Хоча прогнозування витрат як правило не може бути виконано з абсолютною точністю, є можливість визначити функцію витрат, котра може бути використана для оцінки імовірних витрат, які понесе підприємство.

Наприклад, якою вдасться показати що ці витрати відносяться до деякої незалежної перемінної, такої, як час роботи станків або одиниці продукції, можлива оцінка рівнів витрат майбутніх періодів, що асоціюються з різними значеннями цієї змінної. При цьому використовується співвідношення, що базується на рівнях витрат минулих періодів, які взяті з аналізу даних цих періодів.

В основі прогнозу витрат лежить ідея оцінки змінної і фіксований компонент для витрат різного типу. Деякі витрати, такі як витрати на сировину, мають тільки один перемінний елемент, інші (наприклад, орендна плата, місцеві податки і страхування) мають тільки фіксований елемент, по крайній мірі на протязі короткочасного періоду, треті, типу платежів за телефон і електроенергію, мають як фіксований, так і змінний елементи.

Найбільш часто використовувана для оцінки формула простої функції витрат і може бути записана наступним чином:

$$y = a + bx,$$

де y – це сукупний розхід, що називається залежною змінною так як значення цієї змінної залежить від деякого іншого чинника.

Цей чинник носить назву незалежної змінної X , яка може представляти собою кількість виробленої продукції, кількість виконаних замовлень або іншу міру одиниць економічної активності, відносно котрих прийнято вважати, що вони впливають на рівень сукупних витрат. За допомогою параметрів a і b , які означають відповідно сукупні фіксовані витрати і перемінні витрати на одиницю економічної активності, робиться спроба пояснити і спрогнозувати взаємовідношення між y і x . Допустимо, наприклад що сукупні витрати на електроенергію за місяць оцінюються як 500 грн. плюс 0,3 грн. за кіловат-год. Якщо очікується, що споживання електроенергії в наступному місяці складе 3000 кіловат-годин, тоді сукупні витрати на електроенергію складуть:

$$Y = 500 + 0,3 * 3000 = 1400 \text{ грн.}$$

Важливо знати, чи може дійсно така проста функція витрат адекватно вирішувати поставлене завдання. А саме, на скільки реально припущення про те, що на сукупні витрати впливає тільки один незмінний параметр (що визначає ситуацію).

Очевидно, таке припущення нереальне, і вимагається більш складна функція витрат котра залежить від декількох змінних, наприклад:

$$Y = a + bx + cz,$$

де x – перший чинник впливу;

Z другий чинник впливу;

В даному випадку X може бути робочим часом, витраченим на виробництво продукції, а Z – кількість годин роботи станків.

На рівні очікуваних витрат можуть впливати також зміни цін та зміни продуктивності праці.

Для того, щоби спростити аналіз і виділити найважливіші відмінні характеристики альтернативних методів у обговоренні процедур оцінки витрат ми припустимо, що існує тільки один чинник впливу в доповнення до очікуваних змін ціни і продуктивності праці.

Таким чинником впливу, як правило буде рівень випускаючої продукції.

Необхідно додати, що аналіз витрат минулих періодів доцільно на наш погляд використовувати для прийняття управлінських рішень тільки в тому випадку, коли рішення приймається у відношенні таких самих аспектів економічної активності, що і у минулих періодах. Якщо ж у минулих періодах аналогічна економічна активність не здійснювалась, то будуть відсутні дані для порівняння, котрі вимагається використовувати як основу для аналізу. У цьому випадку необхідно застосовувати альтернативні методи калькуляції витрат, один із них інженерний метод калькуляції витрат.

Інженери виконують калькуляційні витрати сировинних матеріалів, ґрунтуючись на ціновому вмісті матеріалів у виробі згідно його специфікації. Калькуляція надходжень, що виражає затрати праці, може ґрунтуватися на вивченні особливостей виробничого процесу. Оцінка основного устаткування необхідного для виробництва, забезпечить базу для калькуляції відповідних витрат на експлуатацію такого устаткування.

До цього часу у вітчизняній літературі з економічного аналізу недостатньо надавалось уваги питанням розробки методики операційного аналізу соціального розвитку підприємства.

Соціальна структура колективу підприємства – важлива характеристика його соціального розвитку, що являє собою співвідношення різних соціальних груп і верств у трудовому колективі. Вона визначається різноманітними чинниками, залежить від організаційно-правової форми підприємства, структури управління, рівня професійної кваліфікації і заробітної плати робітників, а також їх статево-вікової структури. Особливий вплив на соціальну структуру має морально-психологічний клімат у колективі, який визначається наявністю людей з різним темпераментом і характером, різну цільову особисту орієнтацію і мотивацію.

Здоров'я робітників, рівень їх знань і культури, досвіду здібностей, рівень професіоналізму відбиваються на результатах праці й належать до важливих характеристик соціального розвитку підприємства та соціальної активності трудового колективу.

Основні показники оцінки соціального розвитку підприємства такі:

1. Показники умов праці й охорони здоров'я:

$$\text{Рівень травматизму} = \frac{\text{Кількість травм}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$$

$$\text{Рівень професійних захворювань} = \frac{\text{Кількість професійних захворювань}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$$

$$\text{Рівень тимчасової непрацездатності} = \frac{\text{Дні непрацездатності}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$$

2. Показники культури і соціально-побутових умов:

$$\text{Рівень забезпеченості житлом} = \frac{\text{Кількість забезпечених житлом}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$$

$$\text{Час оборотної черги на отримання житла} = \frac{\text{Середньорічна кількість очікуючих на житло}}{\text{Кількість наданих квартир}}$$

$$\text{Забезпеченість харчуванням} = \frac{\text{Кількість місць у їдальні}}{\text{Кількість працюючих в одну зміну}}$$

Забезпеченість оздоровчими таборами = $\frac{\text{Кількість місць}}{\text{Кількість дітей працівників які потребують путівок}}$

Забезпеченість базами відпочинку = $\frac{\text{Кількість путівок на 12 –денний термін}}{\text{Кількість працівників, які потребують путівки}}$

3. Загальні показники соціальної стабільності:

Рівень стабільності кадрів = $\frac{\text{Кількість звільнення}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$

Рівень культурно-масової роботи = $\frac{\text{Кількість місць у палацах (будинках) культури}}{\text{Кількість робітників}}$

Рівень спортивної роботи = $\frac{\text{Кількість зайнятих у секціях підприємства}}{\text{Середньооблікова кількість працівників та їх дітей}}$

Рівень освіти = $\frac{\text{Кількість тих, що мають освіту}}{\text{Середньооблікова кількість працюючих}}$

Рівень професійної підготовки = $\frac{\text{Кількість працівників, котрі підвищують кваліфікацію}}{\text{Середньооблікова кількість робітників}}$

4. Показники умов праці (режим праці та умови виробництва).

5. Рівень освіти й кваліфікації.

6. Показники стану виробничого середовища.

Інтегральний показник результатів соціального розвитку підприємства може бути виражений як відношення суми значень показників до їх числа.

На рівні підприємства вдосконалення трудових відносин передбачає соціологічний аналіз чинників, що визначають ставлення працівників до праці.

Методами збору емпіричних даних про соціально-психологічний клімат у колективі підприємства є: досвід, знання, експеримент, спостереження, вивчення документів.

Умови праці та її організація справляють визначальний вплив на ставлення працівників до праці. До визначальних характеристик умов праці відносять: режим роботи; наявність перерв та їх тривалість; освітленість робочих місць; наявність необхідної оргтехніки, обчислювальної техніки, кондиціонерів, іншого устаткування робочих місць; наявність їдалень, буфетів й рівень їх обслуговування; рівень медичного обслуговування; наявність та обладнання місць відпочинку тощо. Опосередковано впливають на умови праці елементи соціальної інфраструктури: житлово-побутові умови, місце проживання працівників, розвиток транспортних мереж. Соціальні чинники корелюються з виробничими. У їх числі рівні оплати праці, виробничої самостійності, можливість впливати на рішення стосовно процесу праці, взаємовідносин у трудовому колективі, стиль керівництва тощо. Вдосконалення умов праці,

приведення у відповідність із потребами й здібностями працівників, підвищення їх кваліфікації сприяють підвищенню творчого ставлення до праці. Умови праці є показником рівня соціального розвитку підприємства.

До значущих внутрішніх соціальних характеристик відносять особливості управлінської праці. Вони визначаються як характером діяльності апарату управління, так і завданнями, які він покликаний виконувати, й змістом управлінської праці, яка належить до категорії розумової праці. Її предмет – процеси обробки інформації. Умови праці ІТП характеризують планування службових приміщень і робочих місць працівників, розпорядок робочого дня, графіки проведення нарад.

Важливими напрямками організації праці є: вдосконалення форм розподілу і кооперації праці працівників управління, нормування управлінської праці, використання ефективних методів роботи, планування робочого дня, поліпшення організації робочих місць та умов праці. Велике значення для наукової організації праці адміністративно-управлінського персоналу має оптимальна організація робочих місць, наявність необхідної оргтехніки. Великі перспективи щодо поліпшення інформаційного забезпечення праці підвищення її рівня та ефективності мають комп'ютерні технології.

Розвиток ринкових відносин і розширення самостійності трудових колективів підвищують значущість соціальних пільг і виплат, частка яких постійно зростає в обсязі сукупного прибутку працівника. Якщо раніше при працевлаштуванні люди передусім звертали увагу на розмір заробітної плати, то тепер обов'язково враховують й те, які види соціальної допомоги може надати підприємство. Ці пільги і виплати перестають бути тимчасовими. Вони стають важливою і необхідною умовою підтримки стабільності й підвищення життєвого рівня працівників і членів їх сімей. Цей вид прибутку, як і заробітна плата, й дивіденди, безпосередньо залежить від результатів роботи кожного працівника і підприємства загалом, оскільки його джерелом, як правило, є прибуток, отриманий від господарської діяльності. Отже, як учасники системи соціальних пільг виплат працівники зацікавлені в кінцевих результатах роботи підприємства.

Розвинена система соціальних пільг і виплат повинна сприяти:

- *залученню висококваліфікованих працівників;
- *збереженню груп висококваліфікованих працівників протягом необхідного терміну;
- *підтримці конкурентоспроможності компанії на ринку праці за рахунок пропозиції працівникам вигідніших форм заохочення в інших компаніях;
- *стимулюванню продуктивності праці.

Соціальні пільги можуть бути монетарними (у грошовому вираженні) не монетарними (соціальні блага, деякі види благ з пакета компенсацій різноманітні заохочення тощо).

Як бачимо, способів соціальної підтримки багато і вони різноманітні. Нині більшість підприємств намагаються залучити фахівців саме соціальними виплатами й пільгами, оскільки рівень заробітків відносно однаковий.

Планування соціального розвитку підприємства – це науково обґрунтоване визначення мети, показників і завдань (термінів, темпів, пропорцій) з урахуванням стратегічних інтересів цього підприємства. Воно повинно здійснюватися адміністративними і суспільними структурами, а його реалізація – фінансуватися за рахунок коштів бюджету підприємства і спеціальних фондів на основі затверджених програм і положень. Планування соціального розвитку підприємства має індикативний, рекомендаційний характер.

Основними методами розробки плану соціального розвитку підприємства є:

*експертний (заснований на залученні висококваліфікованих фахівців-експертів для систематизації і формування громадської думки);

*аналітичний (включає системний, комплексний аналіз окремих установчих елементів);

*нормативний (побудований на розробці соціальних нормативів);

*імітаційного моделювання (виходить з імітаційного моделювання можливих результатів);

*логічного моделювання (включає систематизацію різних аналогій, розробку сценаріїв, побудову дерева мети і дерева ресурсів);

*програмно-цільового (реалізовується за допомогою розробки певної програми за обраною метою).

Основними розділами плану соціального розвитку підприємства можуть бути:

1)освіта й кваліфікація;

2)соціально-культурні заходи;

3)наукова організація;

4)охорона праці й безпека виробництва;

5)умови лікування й відпочинку;

6)санітарно-побутові умови виробництва;

7)фінансові ресурси.

Планування соціального розвитку підприємства повинно враховувати такий важливий чинник, як морально-психологічний клімат у колективах. Це може бути досягнуте в результаті певної роботи. Її зміст у добиранні членів колективу з урахуванням рекомендацій психолога урегулюванні конфліктних ситуацій, правильної організації управління.

Загалом, управління соціальним розвитком засноване на програмно цільовому підході. У його рамках визначаються окремі блоки управління (науково-аналітичний, нормативно-правовий, організаційно-управлінський).

За кожним блоком виробляється певна мета, яка реалізовується шляхом спеціальних керівних впливів. Управлінським процесом займаються конкретні суб'єкти управління.

Тема 6: Операційний аналіз використання елементів виробництва (аналіз використання трудових ресурсів).

1. Аналіз забезпеченості підприємства трудовими ресурсами.
2. Операційний аналіз руху трудових ресурсів.
3. Операційний аналіз використання робочого часу та дотримання дисципліни праці.
4. Операційний аналіз нормування праці.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 11, 12, 13.

Рекомендована література:

1. [6, с.145-206], 2.[7, с.125-131].

Здійснюючи операційний аналіз використання трудових ресурсів підприємства важливо зосередити свою увагу на ефективному використанні робочого часу робітників. Саме тут скрито найбільше резервів, це характерно у теперішній час для більшості вітчизняних підприємств. Тому пошук резервів повинен бути спрямований по нашому глибокому переконанні саме на аналізі згаданого показника на виробничих, технологічних операціях по робочих місцях, дільницях, цехах, окремих виробках.

Робочий час представляє собою встановлену законом тривалість перебування робітника на підприємстві для виконання певних зобов'язань. Повнота і раціональність його використання – важлива умова росту прибутку підприємства, яка не потребує додаткових затрат.

Ефективна робота підприємств в значній мірі залежить від повноти і доцільності використання фонду робочого часу. З цією метою здійснюють операційний аналіз використання робочого часу, в процесі такого аналізу вивчаються внутрізмінні і цілоденні втрати робочого часу, виявляється величина втрат і непродуктивних затрат робочого часу, виясняються причини їх виникнення.

Внутрішні втрати виявляються в результаті проведення операційного аналізу тривалості робочого дня, який залежить від тривалості перерв на протязі робочого часу дозволяє виявляти причини, а відповідно, скоротити їх і попередити виникнення таких втрат.

Цілоденні втрати робочого часу визначаються в результаті операційного аналізу використання фонду робочого часу і балансу робочого часу одного середньооблікового робітника. Кількість відпрацьованих людино-днів або людино-годин за аналізований період залежить від цілоденних простоїв, неявок на роботу з дозволу адміністрації, хвороб, страйків, прогулів. Операційний аналіз цілоденних втрат робочого часу дозволяє скоротити, а інколи попередити виникнення таких втрат робочого часу, як цілоденні простоя, страйки, прогули, знизити захворюваність.

Ліквідація внутрішніх і цілоденних втрат робочого часу підвищує коефіцієнт використання явочного складу персоналу і зменшує потребу в чисельності працюючих.

При здійсненні операційного аналізу використання робочого часу перевіряють обґрунтованість розрахункових завдань, виявляють зміни, що відбулися у порівнянні з минулим роком, визначають шляхи подальшого покращання використання робочого часу.

Операційний аналіз втрат робочого часу здійснюється при допомозі коефіцієнта використання тривалості робочого дня, який визначається відношенням фактичної тривалості робочого дня до базової або нормативної за формулою:

$$Kp.d. = \frac{Pr.d.f.}{Pr.d.n.(пл.)}$$

де: *Kp.d.* – коефіцієнт використання тривалості робочого дня;

Pr.d.f., *Pr.d.n.* – тривалість робочого дня відповідно у звітному періоді, плановому, год.

Аналіз цілоденних втрат робочого часу здійснюється за допомогою коефіцієнта використання числа днів роботи одного робітника, відношенням фактичного числа днів роботи до базового або планового за формулою:

$$Kd. = \frac{Df.}{Db.(пл.)}$$

де: *Kd.* – коефіцієнт використання числа днів роботи;

Df., *Db.*, *Dпл.* – кількість днів роботи одного робітника відповідно в звітному (аналізованому) періоді, базовому або плановому.

При аналізі якісного використання робочого часу визначають коефіцієнти реального (ефективного) фонду робочого часу за формулами:

$$Kp.ф. = \frac{100 - Пф}{100 - Пб(пл)}$$

$$Kp.ф. = \frac{\Phiф - Пф}{\Phiб - Пб(пл)}$$

де: *Kp.ф.* – коефіцієнт реального (ефективного) фонду робочого часу;

Пф, Пб, Ппл. – втрати робочого часу в звітному і базовому періодах,

Фф, Фб, Фпл. – розрахунковий фонд робочого часу в звітному і базових періодах, год.

Поглиблення принципів ринкової економіки на вітчизняних підприємствах передбачає організацію об'єктивної системи обліку і аналізу вкладу кожного робітника в результати діяльності трудового колективу. На даному етапі розвитку економіки України, виникає гостра потреба в отриманні достовірної інформації про виконання норм виробітки і нарахування заробітної плати. Мова йде про оформлення документації за операціями технологічного процесу, закріпленого за певним трудовим колективом. Звідси, очевидна необхідність точного відображення у обліку обсягів виконаних робіт робітниками, після завершення ними останньої закріпленої технологічної операції.

Нормативна основа нарахування заробітної плати за фактичні обсяги виконаних робіт передбачає науково обґрунтоване нормування трудомісткості і суми оплати, для того, щоби по кожному робочому місці можна було визначити загальну суму заробітку виходячи із встановленої норми на одиницю певного виду продукції.

Розрахунок поопераційних норм трудомісткості і розцінок виходить з діючих величин оплати за тарифною системою і необхідного рівня кваліфікації окремих робітників-виконавців при виконанні ними визначених технологічних операцій. У відповідності з встановленою тарифікацією робітників для них підбирається склад робіт, які відповідають їх розряду. Потім на основі діючих галузевих довідників з врахуванням росту інтенсифікації праці на основі використання передового досвіду виконання окремих технологічних операцій розраховуються поопераційні норми часу і розцінки на одиницю кожного виду робіт.

Наявність поопераційних норм часу і пов'язаних з ними розцінок на одиницю окремих видів виконуваних робіт передбачає необхідність суворого контролю за особливістю їх застосування.

Особливу складність при нормуванні праці і при перегляді норм часу і розцінок викликає гнучка автоматизація виробничого устаткування на першому її рівні, тобто можливість

здійснення на протязі робочої зміни на одному тому ж комплексі різних технологічних операцій без проведення переналадки.

Тема 7: Операційний аналіз використання матеріальних ресурсів.

1. Загальна оцінка використання матеріальних ресурсів.
2. Операційний аналіз нормування витрат матеріальних ресурсів.
3. Операційний аналіз прогресивності норм витрат сировинно-матеріальних ресурсів та дотримання раціональних виробничих запасів.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 14.

Рекомендована література:

1. [6, с.206-210], 2. [7, с.140-152].

Коли йдеться про матеріальні витрати, перш за все мають на увазі здійснення операційного аналізу зниження цих витрат. З одного боку, витрати представляють собою зниження економічної вигоди підприємства. Це відбувається у процесі господарської діяльності підприємств, де виникнення витрат завжди приводить до зменшення активів підприємства або зростання його зобов'язань.

Метою управління матеріальними витратами не є мінімізація витрат. Пряма мінімізація витрат може привести до скорочення обсягів виробництва і відповідно, до зниження фінансових результатів і погіршення позицій підприємства. Можливі, наприклад і виникнення диспропорцій у виробництві. Зростання зусиль у скороченні витрат за центрами відповідальності може привести до недостачі тих чи інших ресурсів, незадоволення працівників, збоїв у виробничому циклі.

Основною метою управління витратами підприємства є ефективне використання ресурсів, їх економія та максимізація віддачі від них на всіх етапах виробничого процесу, за всіма напрямками та сферами діяльності. Керівникові необхідно навчитися розпізнавати значимість витрат для управління. Одна із найбільш часто повторюваних помилок – не вірне визначення витрат, що підлягають зниженні. Наприклад, керівництво підприємства прикладає зусилля по зниженні зарплатних статей і не зауважує часто невиправданих і “роздутих” витрат за статтями загальногосподарськими і іншими витратами.

Не всі витрати можна регулювати в силу технічних, технологічних, організаційних, законодавчих моментів. Тому, необхідно сконцентрувати зусилля на управління витратами вагомими та регульованими.

Постановка інформаційного забезпечення процесу управління витратами на підприємствах заключається у визначенні цих витрат, їх обліку, групуванні, рознесенні і

представленні всіх витрат у зручному вигляді для проведення операційного аналізу і прийняття вірних управлінських рішень. З цією метою вважаємо за доцільне дотримуватись десяти простих кроків при здійсненні операційного аналізу витрат підприємства.

1.Провести спочатку нараду, а потім навчання бухгалтерів, економістів, менеджерів сучасним технічним прийомам управління витратами.

2.Проаналізувати елементи витрат на підприємстві, у тому числі з виділенням пріоритетних для управління.

3.Згрупувати витрати в зручному вигляді (постійні, змінні і т.д.)

4.Децентралізувати вирішення по розподілу витрат за центрами відповідальності.

5.Провести аналіз беззбитковості випуску продукції і пов'язаних з нею показників.

6.Сформулювати типові рішення по управлінні витратами за короткий період часу.

7.Здійснити розрахунок ціни на продукцію на основі різних груп витрат.

8.Розробити положення на підприємстві по управлінні витратами.

9.Провести навчання управлінського персоналу сучасним технологіям управління витратами на основі зроблених розробок із врахуванням специфіки діяльності підприємства.

10.Здійснювати аналіз виконання керівництвом підприємства та управлінськими службами дотримання встановлених норм управління витратами.

При здійсненні операційного аналізу матеріальних витрат важливо залучити всю первинну облікову документацію. В якій на проведені матеріальні витрати проставляють коди деталей, вузлів та виробів, для виготовлення яких вони витрачені. Тому для чіткого узагальнення матеріальних витрат в обліку необхідно скласти їх перелік за основною номенклатурою їх використання у виробництві і віднесення на вироби, або їх конструктивні елементи за принципом прямої приналежності. Наприклад, у машинобудуванні і інших галузях важкої промисловості ця робота є досить трудомісткою, тому на практиці для визначення переліку прямих матеріальних витрат як в основному, так і в допоміжному виробництвах використовують специфікації витрачання сировини, основних та допоміжних матеріалів, які складають основу виготовлення деталей, вузлів та виробів.

На жаль, у теоретичних працях і діючих нормативних актах що регламентують облік витрат на цю обставину не звернено належної уваги.

На підприємствах машинобудування у більшості випадків у основному виробництві використовуються типові технологічні процеси, котрі можуть бути як роздільними так і комплексними.

Типові технологічні процеси є більш економічними, особливо у масово-поточних виробництвах. Відповідно, у межах одного і того ж підприємства випускаючи вироби, напівфабрикати і конструктивні елементи можуть бути одержані як у роздільних, так і комплексних процесах. Тому всі типові процеси, як правило кодуються, а код кожного з них

проставляється у первинному документі на використання вихідних матеріалів у виробництві, наприклад в розкрійних листах, технологічних картах і інших, поряд з кодами деталей, вузлів, виробів.

Серйозний недолік сучасної практики полягає в тому, що інформація первинного обліку не передбачає розмежування фактичних витрат за нормами відхилення від них, а це в свою чергу, ускладнює поточний облік витрат і аналіз. Необхідно визнати, що тільки правильне оформлення первинної документації дозволить виявити повний і точний облік матеріальних цінностей та здійснювати аналіз їх збереження.

На цьому етапі операційної діяльності і виявляються найбільші витрати матеріалів. Оскільки служба контролю нормувань працює тільки тоді, коли вичерпані ліміти і надходять непланові вимоги. Обліковий апарат виводить результат використання матеріалів у кінці звітного періоду. Крім лімітних карток, витрати матеріалів для виробничих потреб відображаються ще й в інших видаткових документах (вимоги на додатковий відпуск матеріалів, накладні на надплановий відпуск сировини тощо), що ускладнює ведення обліку і своєчасний їх аналіз.

Тема 8: *Операційний аналіз використання основних виробничих засобів.*

1. Операційний аналіз руху та технічного стану основних виробничих засобів.
2. Операційний аналіз ефективності використання основних засобів.
3. Операційний аналіз використання виробничої потужності підприємства.
4. Операційний аналіз оптимального терміну експлуатування устаткування.
5. Операційний аналіз раціональної завантаженості устаткування.

Практична частина.

Розв'язування завдань № 15, 16.

Рекомендована література:

1. [6, с.211-216]. 2. [7, с.131-140].

З метою вивчення ефективності використання основних засобів важливо змістити акцент дослідження безпосередньо на рівень цехів, дільниць, окремих робочих місць. Саме тут криється найбільше резервів росту фондівіддачі, коефіцієнту змінності використання основних засобів, росту обсягів товарної продукції, підвищення якості продукції і цілий ряд інших показників.

В курсі дисципліни “Економічний аналіз” більша увага зосереджується на вивченні методики економічного аналізу основних у засобів в цілому по підприємству і як правило за узагальнюючими показниками.

Поле діяльності операційного аналізу, пошук резервів більш ефективного використання активної частини основних засобів, а саме устаткування по окремих операціях виробничого процесу підприємства. Важливо знайти непродуктивні витрати у використанні устаткування саме на початковому стані роботи, не допустити “тиражування” цих недоліків на більш високому рівні управління.

Для виконання цих завдань пропонуємо операційний аналіз використання устаткування структурних підрозділів підприємства здійснювати за наступними розрахунковими коефіцієнтами:

1. Загальним коефіцієнтом.

$$K_{\text{заг}} = \frac{\text{Фактичний або прогнозний обсяг виробництва продукції}}{\text{Середньорічна виробнича потужність підприємства}}$$

2. Коефіцієнтом інтенсивного використання.

$$K_{\text{інтен.}} = \frac{\text{Середньодобовий випуск продукції}}{\text{Середньодобова виробнича потужність}}$$

3. Коефіцієнт екстенсивного використання.

$$K_{\text{екст.}} = \frac{\text{Фактичний або очікуваний фонд робочого часу}}{\text{Розрахунковий фонд робочого часу, прийнятий при визначенні виробничої потужності}}$$

Важливим моментом в процесі операційного аналізу використання та залучення устаткування є вивчення потоків устаткування.

Головними завданнями аналізу потоків устаткування у виробництві є підтримання, модифікації, модернізації, реконструкції та заміну технічних систем з метою забезпечення їх працездатності і виконання заданих функцій, виходячи з мети виробничого процесу, фізичного і морального стану устаткування і машин.

З метою виконання вказаних завдань використовують різні системи поточного обслуговування і ремонту устаткування, такі як сукупність організаційно-технічних міроприємств з обслуговування, нагляду, обслуговуванні і ремонту його з метою постійної експлуатації і попередженням зупинок (аварій). Прикладом такої системи є структура планово-попереджувальних ремонтів (ППР) (рис.1), яка складається з чергування капітальних ремонтів К і поточних оглядів ПО через визначену нормативами кількість годин роботи технічної системи:

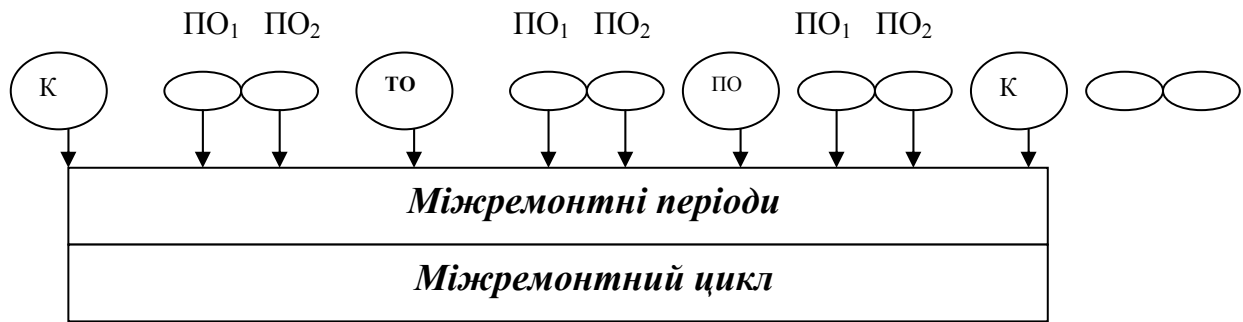


Рис.1. Структура планово-попереджувальних ремонтів

Технічне обслуговування виконується регулярно з оглядом, змащуванням, заправкою системи, регулюванням вузлів і заміною деталей.

Капітальний ремонт пов'язаний з відновленням працездатності і ресурсів системи шляхом заміни і модернізації зношених вузлів, деталей, відновлення їх геометричних форм, чистоти поверхні, корозійної стійкості.

В процесі проведення операційного аналізу, проведення ППР необхідно звернути особливу увагу на дотримання ремонтних нормативів для різноманітних технічних систем з встановленням складності, структури ремонтів, тривалості міжремонтних циклів, тривалості простоїв машин під час ремонтів.

Найбільш раціональною організацією ремонтів технічних систем є вузловий (і заміною цілих вузлів) і централізований (ремонт який виконується на спеціалізованих заводах, цехах).

Нагромадження коштів для управління потоками устаткування здійснюється шляхом відрахувань амортизації за наступними схемами: прямого нарахування за часом (однакової суми або питомої ваги вартості); експлуатаційного нарахування (пропорційного обсягу випуску продукції); прискореного нарахування (з ростом терміну служби зростає амортизація); комбінованого нарахування (як сукупності декількох методів).

На основі проведених нами аналітичних досліджень затрати на щорічне обслуговування і ремонт машин і устаткування біля 25%, а будівель і споруд – до 5% від їх початкової вартості.

Головний акцент при проведенні операційного аналізу використання устаткування підприємств є визначення оптимального терміну експлуатацій технічних систем, що здійснюються з врахуванням їх фізичного і морального зносу. (рис.2)

Фізичний знос технічної системи – це втрата її працездатності за технічними параметрами і часом через зношення вузлів і деталей (див.рис.2).

Моральний знос технічної системи – це втрата її експлуатаційних якостей у порівнянні з аналогічними новими системами, що приводять до зниження попиту на неї



Рис.2. Показники фізичного і морального зносу технічної системи.

На завершальному етапі операційного аналізу використання на підприємстві устаткування доцільно вивчити раціональність його завантаження. Такий аналіз може бути проведений з метою визначення співвідношення між різними видами виробів, закріплених за певними групами устаткування, при якому досягаються мінімальні затрати на виробництво і максимальний прибуток підприємства.

Тема 9: Операційний аналіз збуту продукції.

1. Характеристика збутової інформаційної системи підприємства.
2. Операційний аналіз збуту продукції.
3. Розрахунок впливу чинників зовнішнього середовища збуту продукції.
4. Застосування “PEST” – аналізу зовнішнього середовища збуту продукції.
6. Використання “SWOT” – аналізу з метою вивчення зовнішнього середовища підприємства і його порівняння з внутрішніми можливостями.

Практична частина

Розв’язування ситуаційного завдання № 1

Рекомендована література:

1. [7, с.81-90, 106].

Інформація у бізнесі є найважливішим чинником виробництва. Можливості підприємства обмінюватися інформацією з зовнішнім середовищем дають можливість успішно вирішувати такі стратегічні завдання:

- забезпечення гнучкості виробництва і зміни асортименту продукції відповідно до попиту на ринку;
- використання високоефективних форм прогнозування, мотивації та контролю в керуванні підприємством на реальній інформаційній базі;
- створення і ефективного застосування комплексних систем керування якістю продукції, забезпечуючи результативний зворотний зв'язок із ринком;
- керування зменшенням витрат підприємства, не знижуючи якості продукції, що базується на оцінюванні чутливості ринку до таких змін;
- високоефективне керування трансакційними витратами.

Збутова інформаційна система підприємства – це система, що дає змогу інтегрувати інформацію з різних джерел, а потім передавати її менеджерам у формі, доступній для прийняття рішень (рис. 1).

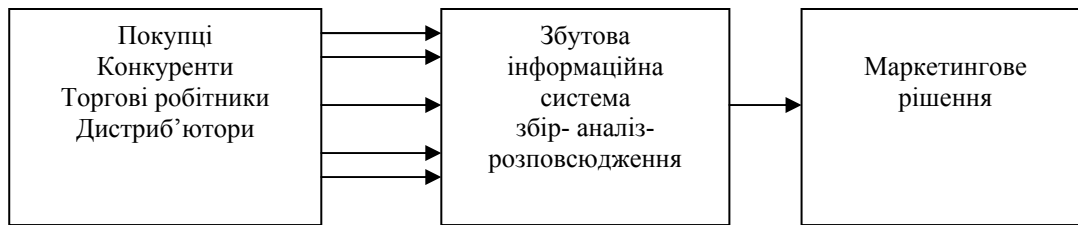


Рис.1. Функції збутової інформаційної системи.

Збутова інформаційна система включає три підсистеми (Рис.2).

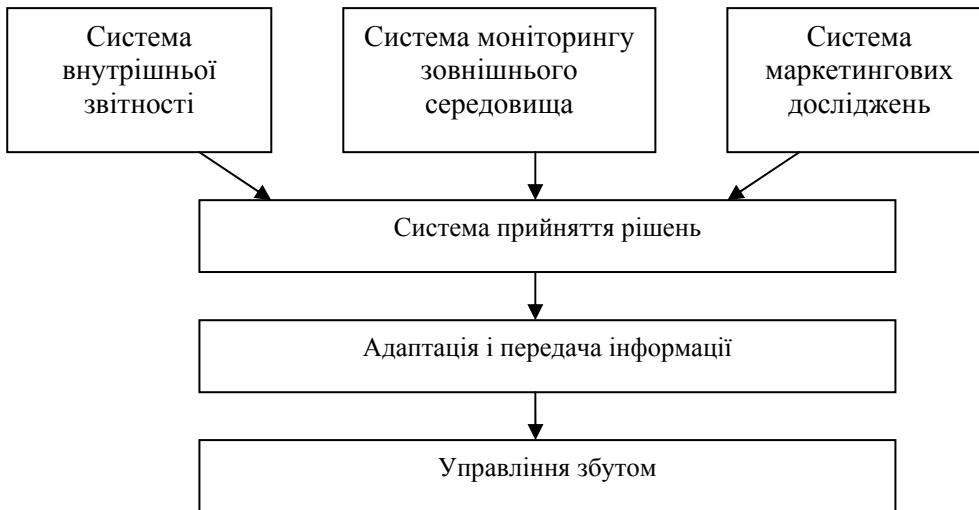


Рис.2. Збутові інформаційної підсистеми.

Система збутових досліджень є однією з найважливіших систем, оскільки потребує одержання інформації безпосередньо від споживачів, вибору найефективніших методів отримання первинної інформації, а також кількісних методів обробки цієї інформації.

Збутове дослідження – це систематична підготовка і проведення обстежень, аналіз отриманих даних і представлення результатів і висновків у вигляді, що відповідає конкретному збутовому завданню підприємства.

Вимоги до проведення аналітичних досліджень:

- обґрунтованість, тобто одержання саме тієї інформації, що відповідає меті дослідження (наприклад, визначити переваги безалкогольних напоїв можна як за їхніми смаковими якостями, так і за підприємством-виробником; в останньому випадку наявність етикетки на пляшці обов'язкова);
- надійність, що характеризується точністю отриманих даних; показовість, забезпечена достатньою вибіркою для одержання перевірених результатів.

Три основних завдання аналітичного дослідження:

- дослідницьке – визначення проблеми, на ви рішення якої слід спрямувати збутову діяльність підприємства;

- описове – описування і пояснення подій на ринку;
- аналітичне – спроба визначити причинно-наслідкові зв'язки між подіями на ринку.

Мету збутово-аналітичного дослідження конкретного підприємства визначають етапи проведення аналізу (рис.3).

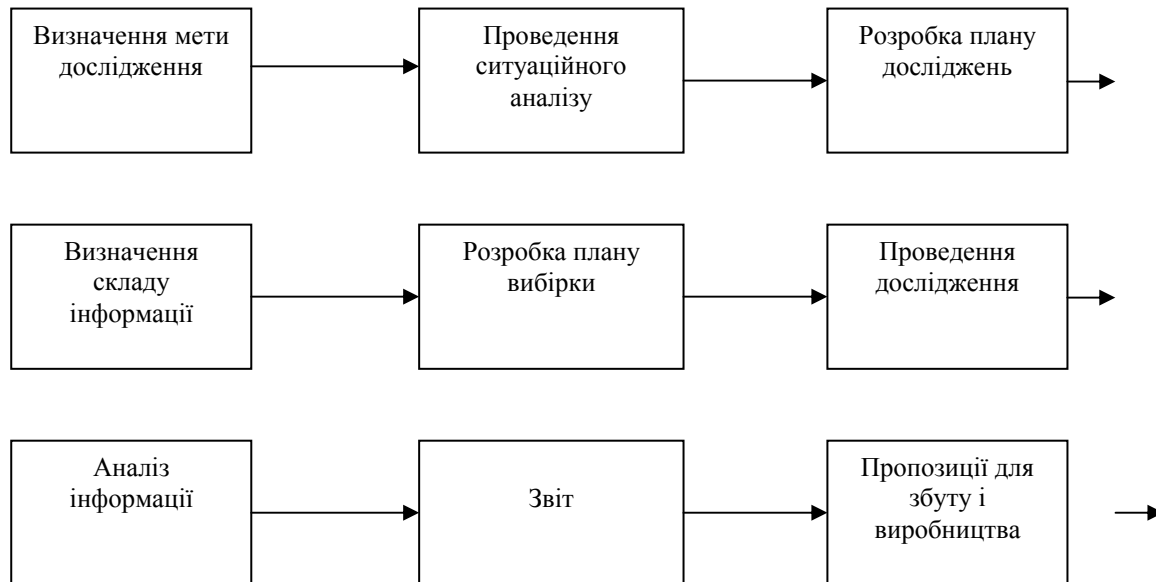


Рис.3. Порядок аналітичних досліджень.

Жодне підприємство не функціонує у вакуумі, а перебуває в диференційованому середовищі, що характеризується значною динамічністю. Чинники цього середовища слід розглядати як стратегічні і враховувати при розробці ринкової стратегії підприємства.

Разом із цим, аналіз зовнішнього середовища не дає змоги отримати бажаних результатів, якщо не досліджувати це середовище в системі всіх чинників, що визначають вибір високоефективної стратегії підприємства. До цих чинників належать:

- правильно обрана довготермінова мета;
- глибоке вивчення конкурентного середовища;
- реальна оцінка можливостей підприємства.

Як правило, завдання аналітиків зі збуту полягає в ідентифікації взаємопов'язаних чинників зовнішнього середовища для конкретного підприємства. При цьому слід пам'ятати, що не всі чинники враховуються в розробці ринкової стратегії, оскільки серед них є як контрольовані, так і неконтрольовані.

Незважаючи на те, що зовнішні чинники перебувають поза зоною постійного контролю з боку партнерів підприємства, їх вплив на стратегічне й оперативне планування доволі значний, і з цією метою варто їх кількісно оцінити.

II. Завдання для проведення практичних занять та організації самостійної роботи.

Завдання № 1.

Одним з показників, що характеризують рівень раціональності організації праці на підприємстві є склад і структура робітників. У процесі аналізу трудової безпеки підприємства важливо знати, що ріст питомої ваги основних робітників у загальній їх чисельності є ознакою подальшого покращення організації виробництва і праці.

Використовуючи дані таблиці 1 проаналізуйте зміну складу та структуру робітників за два звітних місяці. Як це на Ваш погляд вплине на трудову безпеку підприємства. Внесіть свої пропозиції стосовно шляхів їх покращення.

Таблиця 1.

Показники	Квітень		Жовтень		Зміни	
	К-сть осіб	Питома вага, %	К-сть осіб	Питома вага, %	К-сть осіб	Питома вага, %
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Робітники – всього	573	100,0	565	100,0	-8	-
В тому числі						
Основні	355	61,9	349	61,8	-6	-0,1
Допоміжні	218	38,1	216	38,2	-2	+0,1

Завдання 2.

Рівень професійної забезпеченості підприємства характеризується фактичною чисельністю робітників, потребою в них виробничої програми за кожною професією окремо.

З метою операційного аналізу трудової безпеки підприємства використовуючи цифрові дані таблиці 2 вивчити та внести пропозиції по

удосконаленню професійного складу робітників цеху, визначте недостачу або надлишок робітників певної професії, що дозволить прийняти міри по покращенню комплектування підприємства трудовими ресурсами.

Таблиця 2.

№ п/п	Професія	Потреба		Фактично		Відхилення від потреби (+ більше, - менше)
		К-сть	Питома вага, %	К-сть	Питома вага, %	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Токарі	27	42,5	27	42,5	+?
2.	Фрезерувальники	13	20,0	13	20,0	+?
3.	Свердлильники	8	12,5	9	13,8	?
4.	Зубонарізальники	9	12,5	7	10,9	-?
5.	Інші	8	12,5	9	13,8	+?
Всього		65	100,0	65	100,0	-

Завдання №3.

У процесі операційного аналізу роботи підприємства значне місце займають такі питання, як зміна вартості робочої сили та інтенсивність її використання. Ці питання в умовах ринкових відносин у економіці країни є актуальними.

Використовуючи цифрові дані таблиці 3, визначити як працює підприємство у напрямку скорочення застосування ручної праці робочої сили у порівнянні з попереднім роком, та прийнятим завданням.

Внесіть свої пропозиції щодо скорочення питомої ваги робітників з застосуванням ручної праці.

Таблиця 3.

Показники	За попередній рік	За звітний рік		Зміни (+ перевиконання, - недовиконання) завдання		Виконання	
		Завдання	Фактично	У порівнянні з попереднім роком	У порівнянні із завданням	У порівнянні з даними попереднього року	У порівнянні із завданням
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Усього робітників та учнів	936	-	926	-10	-	98,93	-
2. К-сть робітників і учнів, що виконують роботу на машинах і механізмах, а також не при механізмах – усього	269	-	257	-12	-	95,54	-
з них вручну на машинах і механізмах	58	-	55	-3	-	94,83	-
Вручну не на машинах і механізмах	211	-	202	-9	-	95,7	-

Продовження таблиці 3.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
3. Питома вага робітників та учнів у загальній її кількості, що виконують роботу вручну (на машинах, а також не на машинах і механізмах) у цілому, %	28,7	27,9	27,7	-1,0	0,2	-1,0	+0,4
з них вручну на машинах і механізмах	6,2	-	5,9	-0,3	-	-	-
Вручну не на механізмах і машинах	22,5	-	21,8	-0,7	-	-	-

Методичні рекомендації до розв'язку завдання:

I. Знайти відхилення питомої ваги чисельності робітників, що виконують роботу вручну:

- а) у порівнянні з даними попереднього року;
- б) у порівнянні з прийнятим завданням.

II. Зміна питомої ваги чисельності робітників, що виконують роботу вручну:

- а) у порівнянні з даними попереднього року;
- б) у порівнянні із завданням.

Завдання № 4.

На основі даних приведених в табл.4, проаналізувати співвідношення темпів росту випуску продукції і потреби у матеріальних ресурсах за чотири квартали звітного року. Вказати можливі причини не спів падання темпів росту двох показників, внести свої пропозиції стосовно ліквідації такої ситуації.

Таблиця 4.

Квартали року	Темпи росту обсягу випуску продукції	Темпи росту потреб у матеріальних ресурсах	Різниця у темпах росту
1.	2.	3.	4.
I-квартал	102,1	103,0	?
II-квартал	104,6	105,1	?
III-квартал	106,7	107,2	?
IV-квартал	109,1	110,1	?

Завдання № 5.

Аналізуючи цифрові дані наведені в табл. 5, дати оцінку ефективності роботи відділу маркетингу підприємства з постачання сировини і матеріалів на підприємство з основних груп. При формулюванні висновків і пропозицій студенти повинні спрогнозувати чи враховувались заходи з економії матеріальних витрат і залишки сировини і матеріалів на початок року.

Таблиця 5.

Назва матеріалів і груп	Од. Виміру	Прогноз	Уточнене завдання	Фактично надійшло	Відсоток виконання завдання
1.	2.	3.	4.	5.	6.
I. Прокат чорних металів	Т	5128,3	3232	3232	100,0
В тому числі:					
сталь сортова конструкційна	Т	4582,8	2620	2620	100,0
сталь листовая конструкційна	Т	545,5	612	612	100,0
II. Труби катані	Т	604,2	540,0	540	100,0
III. Кольорові метали	Т				
В тому числі:					
алюміній АК-7	Т	126,4	105	105	100,0
алюміній АК-5	Т	320,6	211	211	100,0

Завдання № 6.

Аналізуючи цифрові дані таблиці 6 необхідно дати оцінку виконання прогнозного завдання з надходженням сировинно-матеріальних ресурсів, а також недопоставку з окремих груп: за видами, сортами, марками і позиціями. Сформулювати висновки та пропозиції. Розрахувати коефіцієнти асортиментності і структури надходження матеріалів.

Таблиця 6.

Назва матеріалів	Згідно прогнозу		За звітом		Фактичний обсяг при прогнозній структурі	Зараховується у виконання прогнозного завдання	
	Сума, тис.грн..	Питома вага, %	Сума, тис.грн..	Питома вага, %		За сортом	За структурою
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
1. Сталь сортова конструкційна	171,29	60,1	172,7	59,4	174,72	171,29	172,7
2. Сталь листовая конструкційна	60,90	21,4	64,24	22,1	62,2	60,90	62,2
3. труби катані	38,48	13,5	39,77	13,7	39,24	38,48	39,24
4. Алюміній АК-7	7,7	2,7	8,14	2,8	7,85	7,7	7,85
5. Алюміній АК-5	6,47	2,3	5,85	2,02	6,69	5,85	5,85
Разом	285,5	100,0	280,7	100,0	290,7	284,31	287,84

Завдання № 7.

В умовах ринкових відносин важливе значення має проведення аналізу дотримання контрактних зобов'язань постачальників перед покупцями сировинно-матеріальних ресурсів за видами, якістю, термінами та рівномірністю надходження.

Використовуючи дані таблиці 7 необхідно здійснити аналіз за вказаними параметрами та написати висновки і пропозиції.

Таблиця 7.

Назва матеріалів	Прогноз надходження		Фактичне надходження		Відхилення	
	К-сть	Термін	К-сть	Термін	Дні	Тонно-дні
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Сталь листовая, т	230	06.04.2004	200	07.04.2004	?	?
2. Труби, т	7,4	06.04.2004	5,8	09.04.2004	?	?

Завдання 8.

На основі наведених даних визначити ступінь нерівномірності поставок продукції, використовуючи метод середньоквадратичного відхилення.

Таблиця 8.

Місяць	План поставки згідно контракту (тис.грн..)	Фактично поставлено, тис.грн.	Виконання плану поставок, % (x)	Відхилення фактичного рівня від виконання плану, % (x-100)	(x-100) ²	Маса f (кол.2 скорочена у 100 разів)	$\sum ([x-100]^2 f)$ (кол.6 x кол.7).
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Січень	500	450					
Лютий	600	510					
Березень	900	1040					
Разом за I квартал	2000	2000					

Методичні поради: Під рівномірністю поставок розуміємо виконання плану поставок продукції у терміни і за обсягом, передбаченими договорами на поставки.

Формула для визначення показника нерівномірності поставок має такий вигляд:

$$K_{\text{нерів.}} = \sqrt{\frac{\sum (x - 100)^2 f}{\sum f}}$$

Завдання 9.

За даними статистичних звітів про нову техніку і наукову організацію праці дати порівняльну оцінку результатів організаційно-технічних міроприємств по підприємствах:

Таблиця 9.

Показники	Підприємство				
	№1	№2	№3	№4	№5
1.	2.	3.	4.	5.	6.
Всього вивільнено робітників у звітному році в, тому числі за рахунок впровадження міроприємств по:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Новій техніці	4,8	17,6	9,0	5,6	0,8
Удосконаленні технології виробництва	4,9	5,0	7,1	18,1	5,0
Механізації праці	13,4	9,4	13,4	3,0	37,8
Автоматизації виробничих процесів	10,9	14,4	5,5	0,1	3,3
Централізації ремонтів	1,2	0,5	0,4	-	0,6
Удосконаленні організації виробництва і праці	56,9	37,2	54,5	62,3	43,4
Удосконалення структури управління	5,0	6,7	5,8	10,9	5,8
Удосконаленні системи матеріального стимулювання	2,9	1,5	3,7	-	3,4
Виводу застарілого устаткування	-	7,7	0,6	-	-

Завдання 10.

На основі цифрових даних наведених у таблиці 10, 11 проаналізуйте відповідність, складності робіт кваліфікованому рівню робітників шляхом порівняння фактичного рівня середнього розряду робітників в цілому і за окремими професіями, з рівнем середнього розряду виконуваних на підприємстві робіт. Результати їх зіставлення є важливим показником оцінки дотримання на підприємстві штатної дисципліни, правильності підбору робітників необхідної кваліфікації і організації підвищення їх кваліфікацій.

Сформулюйте висновки і пропозиції.

Таблиця 10.

Показники	Всього	В тому числі за розрядами				Середній розряд
		I	II	III	IV	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Кількість робітників-погодинників, всього	65	-	36	25	4	2,5
Обсяг робіт – всього, людино-годин	218133	4282	57031	102762	54058	2,9
В тому числі: Токарі	27	-	26	8	3	2,5
Обсяг робіт, людино-годин	918385	3284	33480	22720	32363	2,9
Шліфувальники	6	-	2	4	-	2,6
Обсяг робіт, людино-годин	18211	-	518	-	17693	3,9
Фрезерувальники	1	-	1	-	-	2,0
Обсяг робіт, людино-годин	4343	-	4343	-	-	2,0

Таблиця 11.

Розряд робітника	Фактична кількість робітників-розрядників	Питома вага, %	Обсяг робіт у нормо-годинах	Питома вага, %	Потреба у робітників певної кваліфікації	Відхилення (+ надлишок, - нестача)
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I	-	-	4282	1,90	1	-1
II	36	55,4	57031	26,2	17	+19
III	25	38,5	102762	47,1	31	-6
IV	4	6,1	54058	24,8	16	-12
V	-	-	-	-	-	-
VI	-	-	-	-	-	-
Всього	65	100,0	218133	100,0	x	X

Методичні поради: Середній розряд робіт визначається шляхом перемноження величини обсягу робіт кожного розряду у нормо-годинах на величину відповідного тарифного коефіцієнта і діленням суми на загальний обсяг робіт у нормо-годинах. Середній розряд розраховується за формулою:

$$\bar{P} = \frac{\sum p \cdot O_p}{\sum O_p},$$

де \bar{P} - середній тарифний розряд робіт;

p - розряд виконуваної роботи;

O_p - обсяг виконуваної роботи згідно розряду (складність).

Завдання 11.

В сучасних умовах на підприємствах мають місце чималі втрати робочого часу. Їх ліквідація або скорочення збільшують корисний фонд робочого часу і дає реальні можливості роботи з меншою чисельністю робітників. Можлива економія їх чисельності в залежності від скорочення втрат робочого часу визначається за формулою:

$$Ч_p^e(ч) = \frac{T(к.ч.)}{Тк \cdot В(в.в.)};$$

де $Ч_p^e(ч)$ – економія чисельності робітників від скорочення втрат робочого часу;

$T(к.ч.)$ – ріст корисного фонду робочого часу у результаті скорочення його втрат, людино-год;

$Тк$ – корисний фонд робочого часу одного робітника, людино-год.;

$В(в.в.)$ – відсоток виконання норм виробітку.

На основі цифрових даних наведених в таблиці 12 необхідно проаналізувати скорочення втрат робочого часу і при збереженні теперішніх обсягів робіт скільки робітників може вивільнити підприємство без зниження ефективності його фінансово-господарської діяльності.

Самостійно напишіть висновки та внесіть конкретні пропозиції.

Таблиця 12.

Показники	Величина, людино-год.
1.	2.
1. К-сть людино-годин внутрізмінних простоїв	2331
2. Число прогулів	891
3. К-сть неявок з дозволу адміністрації	10276
4. Всього втрат робочого часу	13498
5. Фонд робочого часу на одного працюючого	1305
6. Середній відсоток виконання норм виробітки, %	120,0

Методичні поради: Якщо будуть створені умови для скорочення на 50% втрат робочого часу за переліченими в таблиці 12 причинами та при збереженні теперішніх обсягів робіт підприємство може вивільнити ?? робітники.

$$13498 \cdot 50\% = 6749 \text{ людино/год.}$$

$$\left(\frac{?}{? \times ?} = \right).$$

Завдання 12.

Завершальним етапом операційного аналізу трудового потенціалу підприємства є визначення резервів більш ефективного використання робочої сили. Розрахунок кількості можливого вивільнення здійснюється роздільно по групах працюючих у розрізі окремих техніко-економічних чинників, які поділяються на чотири основні групи: підвищення технічного рівня виробництва; покращення організації виробництва і праці; зміни обсягу виробництва; зміни структури виробництва.

Аналізуючи цифровий матеріал в таблиці 13 необхідно визначити можливість вивільнення робітників у результаті проведення підприємством організаційно-технічних міроприємств.

Сформулюйте висновки та пропозиції.

Таблиця 13.

Показники	Величина
1.	2.
Економія робочого часу у результаті запланованих міроприємств по впроваджені нової техніки, людино-год.	6539
Середній відсоток виконання норм виробітки, %	120,7
Середнє число роботи одного робітника на протязі року, людино-год.	1805

Методичні поради: Показник можливого вивільнення робітників розраховується за формулою:

$$Ч_p^e(m.n.) = \frac{Te(m.n.)}{T(n) \cdot П(нв)} - \frac{(Tr.б. - Tr.н.) \cdot A}{T(к) \cdot П(в.н.)};$$

де $Ч_p^e(m.n.)$ – економія чисельності робітників від впровадження міроприємств з науково-технічного прогресу;

$T(к)$ – річний корисний фонд робочого часу одного робітника, нормо-год.;

$П(в.н.)$ – коефіцієнт виконання норм виробітку;

$Tr.б.$; $Tr.н.$ – трудомісткість виготовлення виробів відповідно до і після впровадження міроприємств, нормо-годин.

Звідси при умові виконання запланованих міроприємств з нової техніки підприємство отримує можливість вивільнити ??? особи $\left(\frac{?}{? \times ?} \right)$.

Завдання 13.

Втрати від браку знижують можливість підприємства з росту випуску продукції. Величина цих втрат визначається сумою затрат підприємства на кінцевий брак і на виправлення браку. Тому для ліквідації або скорочення при інших рівних умовах приводить до економії чисельності робітників. Її розмір визначається за формулою:

$$Ч_p^e p(\delta) = \frac{П(\delta) \cdot Ч_p^o}{100};$$

$Ч_p^e p(\delta)$ – економія чисельності основних робітників при скороченні втрат від браку, осіб;

$П(\delta)$ – скорочення втрат від браку у обсязі товарної продукції, %;

$Ч_p^o$ – чисельність основних робітників, осіб.

Використовуючи цифровий матеріал наведений в таблиці 14 визначте резерв скорочення робочої сили. Сформулюйте висновки та пропозиції.

Таблиця 14.

Показники	Величина
1. Втрати від браку, тис.грн.	12
2. Обсяг товарної продукції, тис.грн.	5516
3. Чисельність основних виробничих робітників, осіб	349
4. Питома вага втрат від браку у товарній продукції, %	0,2

При умові ліквідації втрат від браку вивільниться ? осіб.

$$\frac{? \times ?}{100} = ??$$

Завдання 14.

Важливим моментом при операційному аналізі використання матеріальних ресурсів є аналітичне дослідження ефективності використання виробничих запасів. При відхиленні фактичних запасів від внутрівиробничих (нормативних) свідчить про нераціональність утворення запасів матеріальних ресурсів, нераціонального використання обігових коштів, неефективним управлінням запасами.

Основними причинами такого стану матеріальних ресурсів є:

1. Недоліки постачання – порушення норм, термінів, асортименту, якості.
2. Невірний розподіл записів у часі.
3. Надходження матеріалів без обліку вхідних залишків, економія проти запланованих норм.
4. Наявність неліквідів, непотрібних запасів.

На основі наведених цифрових даних в таблиці 15, здійсніть постатейний аналіз виробничих запасів. Напишіть висновки та внесіть конкретні пропозиції стосовно оптимізації виробничих запасів по кожній статті.

Таблиця 15.

Статті виробничих запасів	Внутрішній виробничий план (норматив)	Фактично	Відхилення (+, -)	Неліквіди				прокредитовані банком	Відхилення (кол.3-кол.7-кол.8).
				Непотрібні заводу матеріали	Некомплектні запаси, брак	Інші непотрібні запаси	Всього (кол. 4+5+6)		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
Виробничі запаси			?					?	
1. Основні матеріали	1445	1444	?				?	-	?
2. Куповані напівфабрикати	-	-	?				?	-	?
3. Допоміжні матеріали	65	64	?				?	-	?
4. Паливо	20	19	?				?	-	?
5. Тара	-	-	?				?	-	?
6. Запасні частини	55	54					?	-	?
7. Малоцінні та швидкозношувані предмети	568	573						-	?

Завдання 15.

Значним резервом економії робочої сили може бути модернізація устаткування при умові підвищення його продуктивності.

Вивчаючи аналітичні дані наведені в таблиці 16 підрахуйте кількість робітників яких можливо вивільнити за рахунок модернізації устаткування.

Сформулюйте висновки та пропозиції.

Таблиця 16.

Показники	Величина
1.	2.
Кількість запланованих до модернізації станків, шт.	15
Підвищення продуктивності станків, %	45

Методичні поради: Вплив модернізації устаткування на економію робочої сили визначаються за формулою, %:

$$E_M = \frac{P_T \cdot 100}{100 + P_T};$$

де P_T – ріст продуктивності праці на модернізованому устаткуванні, %.

При цих умовах потреба у робітниках які працюють на станках зменшиться на ??? особи:

$$\frac{45 \times ?}{? + ?} = \% \quad \text{або} \quad \frac{15 \times ?}{?} = ? \text{ осіб.}$$

Завдання 16.

Проаналізувати простой устаткування за причинами, виходячи з наступних даних:

Таблиця 17.

Показники	Один. виміру	Технічні					Технологічні			Організаційні			В с ь о г о
		Капітальний ремонт	Середній ремонт	Поточний ремонт	Очищення та змазування	Разом	Заправлення устаткування	Прибирання	Разом	Недостача заготовок	Недостача робочої сили	Разом	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.
III-й квартал минулого року	год.	0,6	0,1	0,5	0,9	2,1	0,2	0,1	0,3	0,02	0,9	0,92	3,32
III-й квартал звітного року згідно плану	год.	0,5	0,1	0,4	1,2	2,2	0,2	0,15	0,35	x	x	x	2,55
III-й квартал звітного року фактично	год.	0,55	0,2	0,35	1,1	2,2	0,2	0,2	0,4	0,03	0,8	0,83	3,43
Показники передового підприємства галузі	год.	0,3	0,2	0,5	1,3	2,3	0,1	0,05	0,15	-	-	-	2,45

Методичні поради: Розрахувати оптимальний рівень простоїв устаткування по підприємству, зіставляючи плановий і фактичний рівні простоїв за причинами на даному підприємстві.

**Перелік питань для підготовки до іспиту (заліку)
з дисципліни “Операційний аналіз”**

1. Предмет операційного аналізу. Мета, зміст та завдання.
2. Моделювання виробничої системи.
3. Роль операційного аналізу в управлінні господарською діяльністю підприємства.
4. Особливості інформаційного забезпечення операційного аналізу.
5. Операційний аналіз підприємства, як системи.
6. Виробничі системи, їх характеристика.
7. Виробниче підприємство, як система.
8. Внутрішнє середовище підприємства.
9. Зовнішнє середовище підприємства.
10. Аналіз виробничо-технічного середовища підприємства.
11. Операційний аналіз економічної безпеки системи підприємства.
12. Поняття економічної безпеки підприємства.
13. Основні характеристики системи економічної безпеки.
14. Операційний аналіз фінансової безпеки підприємства, як складової частини економічної безпеки.
15. Операційний аналіз надходження обсягів сировинно-матеріальних ресурсів на виробництво та їх використання.
16. Проблеми постачання і використання сировинно-матеріальних ресурсів. Завдання аналізу. Характеристика інформаційної бази.
17. Оцінка обґрунтованості укладених контрактних зобов'язань з постачальниками сировинно-матеріальних ресурсів і їх впливу на зміну обсягу продукції.
18. Операційний аналіз використання сировинно-матеріальних ресурсів у виробничій системі.
19. Операційний аналіз використання рівня техніки.
20. Операційний аналіз використання рівня технології виробництва.
21. Операційний аналіз виробу (об'єкту) на технологічність.
22. Операційний аналіз організаційного рівня виробництва.
23. Операційний аналіз соціальної структури колективу підприємства.
24. Характеристика показників операційного аналізу результатів соціального розвитку підприємства.
25. Операційний аналіз умов праці та систем соціальних пільг і виплат.
26. Операційний аналіз ефективності соціального розвитку підприємства.
27. Операційний аналіз забезпеченості підприємства трудовими ресурсами.
28. Операційний аналіз руху трудових ресурсів.

29. Операційний аналіз використання робочого часу та дотримання дисципліни праці.
30. Операційний аналіз нормування праці.
31. Загальна оцінка використання матеріальних ресурсів.
32. Операційний аналіз нормування витрат матеріальних ресурсів.
33. Операційний аналіз прогресивності норм витрат сировинно-матеріальних ресурсів та дотримання раціональних виробничих запасів.
34. Операційний аналіз руху та технічного стану основних виробничих засобів.
35. Операційний аналіз ефективності використання основних засобів.
36. Операційний аналіз використання виробничої потужності підприємства.
37. Операційний аналіз оптимального терміну експлуатації устаткування.
38. Операційний аналіз раціональної завантаженості устаткування.
39. Алгоритм комплексного техніко-економічного аналізу.
40. Класифікація чинників, які враховуються при аналізі виробничої діяльності підприємства.
41. Основні прийоми техніко-економічного аналізу виробництва.
42. Характерні риси, склад, особливості внутрішнього середовища підприємства.
43. Компоненти підсистем виробництва.
44. Приклади організаційної моделі внутрішнього середовища підприємства.
45. Визначення таких особливостей систем, як мобільність і еластичність.
46. Схема взаємозв'язку екстенсивних і інтенсивних чинників виробництва.
47. Показники аналізу динаміки реалізації продукції.
48. Оцінка якості продукції.
49. Основні показники аналізу при оцінці виконання договірних зобов'язань.
50. Аналіз програми запуску виробів.
51. Сутність вибору раціональних агрегатів для обробки виробів.
52. Основні елементи виробництва.
53. Основні показники аналізу трудових ресурсів.
54. Інформаційні системи на підприємствах.
55. Потенціалоемність виробничої системи.
56. Формування взаємозв'язків у системах.
57. Основні якості потенціалоемності виробничої системи, складові її інтеграції.
58. Гнучкість, складність, адаптивність, мобільність: їх вплив на результати діяльності системи.
59. Визначення елементів виробництва, їх взаємозв'язків у системі.
60. Види стану виробничої системи.
61. Основні характеристики життєвого циклу системи.
62. Базові стани виробничої системи.

63. Структура формування і функціонування виробничого процесу.
64. Схема визначення ефективності потенціалу системи.
65. Формулювання поняття надійності виробничо-економічних систем.
66. Елементи і чинники виробничого процесу, їх взаємозв'язки і вплив на кінцевий результат.
67. Умови при яких експертна оцінка надійності процесу чи його елементів буде раціональною.
68. Рівень надійності елементів виробництва.
69. Взаємозв'язок між надійністю і коефіцієнтом готовності елементів виробництва.
70. Види взаємозв'язків між елементами у системі.
71. Варіанти поєднання роботи елементів у системі.
72. Поєднання елементів системи у часі.
73. Шляхи підвищення надійності виробничої системи.
74. Ефективність способу резервування елементів в підвищенні їх надійності.
75. Використання критеріїв при визначенні оптимальної надійності систем.
76. Достатність потенціалу виробничої системи.
77. Приклад принципової схеми проектування виробничої системи з достатнім потенціалом.
78. Життєвий цикл виробничої системи.
79. Періоди життєвого циклу системи.
80. Критичні точки життєвого циклу системи.
81. Послідовність дій при оцінці інвестицій.
82. Види затрат, які виникають в період освоєння проекту виробництва і реалізації продукції.
83. Джерела фінансування проекту.
84. Основні фінансово-економічні показники оцінки проекту.

Тестові завдання для поточного і підсумкового контролю знань студентів з дисципліни “Операційний аналіз”

- 1. Ринкова ціна – це ціна при якій попит на продукцію:**
 - а) максимальний;
 - б) мінімальний;
 - в) дорівнює пропозиції.
- 2. Між ціною і величиною попиту існують:**
 - а) функціональний зв’язок;
 - б) зворотній зв’язок;
 - в) прямий зв’язок.
- 3. При еластичному попиті витрати споживача при зниженні ціни:**
 - а) знижуються;
 - б) зростають;
 - в) не змінюються.
- 4. При нееластичному попиті витрати споживача зі зростанням цін:**
 - а) зростають;
 - б) не змінюються;
 - в) знижуються.
- 5. При зростанні ціни обсяг пропозиції:**
 - а) зростає;
 - б) зменшується;
 - в) залишається без змін.
- 6. При поставках різновидного товару по якості і кількості встановлюється ціна:**
 - а) контрактна (договірна);
 - б) тверда;
 - в) рухома;
 - г) операційна.
- 7. Етапи операційного аналізу ринку:**
 - а) попередній;
 - б) поточний;
 - в) оперативний;
 - г) комплексний.
- 8. Монополістична конкуренція – це ринкова структура, яка характеризується:**
 - а) невеликою кількістю фірм;
 - б) унікальним типом продукції;
 - в) незначним контролем над ціною;
 - г) великою увагою до реклами.
- 9. Чиста конкуренція – це ринкова структура, яка має:**
 - а) велику кількість фірм;
 - б) стандартизований тип продукції;
 - в) значний контроль над ціною;
 - г) відсутність нецінової конкуренції.

10. До числа споживчих ринків відносять ринки:

- а) послуг;
- б) житла;
- в) робочої сили;
- г) інновацій.

11. Ринки економічних ресурсів – це:

- а) ринки капіталу;
- б) ринки послуг;
- в) ринки інновацій;
- г) ринки житла.

12. Прийоми оцінки виконання договірних зобов'язань:

- а) прийом найменшого числа;
- б) прийом середнього відсотка;
- в) за обсягом поставок.

13. Відсоток виконання договірних зобов'язань можна розрахувати за формулою:

- а) $\text{мін відвантаження} / \text{план відвантаження} \times 100\%$;
- б) $(\text{план відвантаження} - \text{сума недопоставок}) / \text{план відвантаження} \times 100\%$;
- в) $(\text{сума поставок} - \text{сума недопоставок}) / \text{план поставок} \times 100\%$.

14. Середня величина товарного запасу на будь-яку дату вираховується за формулою:

- а) $\frac{\sum Z_T}{\sum T}$;
- б) $\frac{Z_T}{Q}$;
- в) $\frac{\frac{1}{2} Z_1 + Z_2 + Z_3 + \dots + \frac{1}{2} Z_g}{n-1}$.

15. За ступенем готовності промисловості продукція поділяється на:

- а) готові вироби і напівфабрикати;
- б) незавершене виробництво;
- в) брак.

16. Наявність структурних зрушень в обсязі виготовленої продукції:

- а) приводить до зростання валового прибутку;
- б) приводить до зниження валового прибутку;
- в) не впливає на величину валового прибутку.

17. Система показників якості продукції включає в себе:

- а) загальні, часткові і непрямі показники;
- б) узагальнюючі, структурні і якісні показники;
- в) прямі, зворотні і узагальнюючі показники.

18. До узагальнюючих показників якості продукції відносять:

- а) коефіцієнт сортності;
- б) питома вага сертифікованої продукції;
- в) питома вага бракованої продукції.

19. До часткових показників якості продукції відносяться:

- а) питома вага сертифікованої продукції;
- б) гарантійний термін придатності;
- в) рівень сервісного обслуговування.

20. Середній коефіцієнт сортності продукції розраховується:

$$\text{а) } k = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum Q_1}; \quad \text{б) } k = \frac{P_{\text{факт.}}}{P_1}; \quad \text{в) } k = \frac{\sum P_{\text{факт.}} \cdot Q}{\sum Q}.$$

21. Основні показники конкурентноздатної продукції:

- а) коефіцієнт еластичності збуту;
- б) співвідношення обсягу продаж і залишків нереалізованої продукції на складі;
- в) питома вага ринку, освоєна даним товаром.

22. Група “машини і устаткування” включає в себе:

- а) силові машини і устаткування;
- б) передавальні пристрої;
- в) транспортні засоби.

23. Для оцінки реальної вартості основних засобів використовують:

- а) первісну вартість;
- б) відновлюючу вартість;
- в) залишкову вартість.

24. При приватизації виробництва використовується оцінка по вартості:

- а) первісний;
- б) відновлюючий;
- в) залишковий.

25. При аналізі технічного стану устаткування групується за:

- а) вартістю;
- б) видами;
- в) термінами експлуатації.

26. Стан основних засобів аналізується за допомогою показників:

- а) надходження, вибуття;
- б) придатності, зносу;
- в) фондівіддачі, фондоємності.

27. Коефіцієнт придатності основних засобів визначається станом:

- а) на початок року;
- б) на кінець року;
- в) як середньорічний.

28. Відношення залишкової вартості основних засобів до їх повної вартості отримують коефіцієнт:

- а) вибуття;
- б) придатності;
- в) зносу.

29. Коефіцієнт зносу основних засобів можна визначити за формулою:

- а) $K = \text{сума зносу} / \text{первісна вартість}$;
- б) $K = (\text{первісна вартість} - \text{залишкова вартість}) / \text{первісна вартість}$;
- в) $K = 1 - K_{\text{придатності}}$.

30. Коефіцієнт відновлення основних засобів можна визначити за формулою:

- а) на початок року;
- б) на кінець року;

в) у середньому за рік.

31. При операційному аналізі використання основних засобів доцільно застосовувати:

- а) прийом ланцюгових підставок;
- б) факторний аналіз;
- в) прийом абсолютних різниць.

32. При операційному аналізі ефективності використання основних засобів використовуються показники:

- а) узагальнюючі;
- б) структурні;
- в) часткові.

33. До часткових показників ефективності використання основних засобів відносять показники:

- а) придатності;
- б) фондоддачі, фондоємності;
- в) заміни устаткування.

34. При аналізі використання устаткування за часом вивчають:

- а) повний календарний фонд;
- б) табельний фонд;
- в) режимний фонд.

35. Використання устаткування за потужністю характеризує коефіцієнт:

- а) екстенсивний;
- б) інтенсивний;
- в) інтегральний.

36. Час роботи устаткування згідно встановленого графіку – це:

- а) повний календарний фонд;
- б) режимний фонд;
- в) плановий фонд.

37. Факторний аналіз використання устаткування проводять за допомогою:

- а) коефіцієнта змінності;
- б) коефіцієнта використання змінного режиму;
- в) коефіцієнта змінності встановленого устаткування.

38. При аналізі забезпеченості підприємства робочою силою використовують:

- а) порівняльний прийом;
- б) структурний аналіз;
- в) аналіз динаміки.

39. При аналізі показників руху чисельності робітників розрізняють:

- а) загальний оборот кадрів;
- б) необхідний оборот кадрів;
- в) надлишковий оборот кадрів.

40. При аналізі руху чисельності робітників використовуються наступні показники:

- а) коефіцієнт обороту по прийому;
- б) коефіцієнт обороту по звільненні;
- в) коефіцієнт плинності.

41. Плинність кадрів – це:

- а) необхідний оборот;
- б) надлишковий оборот;
- в) загальний оборот.

42. Ступінь використання робочого часу аналізується за допомогою коефіцієнту використання:

- а) змінного режиму;
- б) календарного фонду;
- в) робочих місць.

43. Ступінь фактичного використання часу, яке максимально могли відпрацювати робітники даного підприємства аналізується за допомогою коефіцієнта:

- а) використання календарного часу;
- б) використання змінного режиму;
- в) використання максимально-можливого фонду.

44. Для аналізу невикористаного часу виділяють наступні показники:

- а) питома вага втрат робочого часу;
- б) середня фактична тривалість робочого часу;
- в) середнє фактичне число неявок.

45. Коефіцієнт використання робочого періоду співпадає за величиною і має той самий економічний зміст, що і коефіцієнт використання:

- а) календарного фонду;
- б) максимально-можливого фонду;
- в) табельного фонду.

46. Для операційного аналізу структури відпрацьованого і невідпрацьованого часу використовують:

- а) календарний фонд;
- б) максимально-можливий фонд;
- в) режимний фонд.

47. Щоб визначити число робочих місць, на яких призупинялась робота у зв'язку з їх не завантаженістю, знаходять різницю між чисельником і знаменником коефіцієнта:

- а) змінності;
- б) використання змінного режиму;
- в) неперервності.

48. При операційному аналізі використання робочого часу для визначення відсотку недовикористання робочих місць за рахунок нерівномірної завантаженості змін використовують коефіцієнт:

- а) змінності;
- б) використання змінного режиму;
- в) неперервності.

**Ситуаційні завдання для організації
самостійної роботи студентів**

Ситуація 1.

В паспорті підприємства приводяться наступні дані про виробничу потужність заводу:

Види продукції	Одиниця виміру	Фактична середньорічна потужність
Обсяг товарної продукції в тому числі:	тис. грн..	33464
1. Металооброблювальний інструмент і засоби контролю.	тис. грн..	26568
2. Товари народного споживання.	тис. грн..	5337
3. Інша продукція.	тис. грн..	1559

Довідкові дані про фактичний коефіцієнт змінності роботи устаткування в основному виробництві:

1. Металоріжучі станки – 1,30
в т.ч. з ЧПУ – 1,57
2. Ковальсько-пресове обладнання – 1,36

За даними звітності одержані відомості про ступінь використання виробничих потужностей окремих цехів і дільниць основного виробництва:

1. Заготівельний – 80,0
2. Ковальсько-пресовий – 75,0
3. Механічний – 75,0
4. Термічний цех – 98,0
в т.ч. дільниця гальвано-покриття – 101,0
5. Приладний цех – 82,0
6. Футлярний цех – 80,0

Необхідно визначити степінь використання виробничої потужності заводу по випуску продукції.

На основі наявних у Вашому розпорядженні даних охарактеризуйте основні причини недовикористання потужностей і можливі резерви збільшення випуску

продукції, прийнявши до уваги, що середній рівень використання виробничих потужностей на передових підприємствах галузі складає 98%.

Ситуація 2.

За даними відділу гол.механіка склад і рух устаткування характеризується наступними показниками:

Група устаткування	Разом, шт.	в т.ч. за термінами служби					
		до 10 років		Від 10 до 20 років		більше 20 років	
		Шт.	%	шт.	%	шт.	%
1. Металоріжуче устаткування	1247	355	В и з н а ч и т и	350	В и з н а ч и т и	542	В и з н а ч и т и
2. Ковальсько-пресове	85	24		25		36	
3. Деревообробне	43	5		9		29	
4. Ливарське і сушильне	97	29		28		40	
5. Інше	1647	755		592		300	
Разом	3119	1168		1004		947	

З загальної кількості металоріжучого устаткування: автомати і напівавтомати складають – 80%, спеціальні – 4,5%.

На 1 січня звітного року на заводі було 1336 одиниць металоріжучого устаткування. На протязі року поступило 48 одиниць, вибуло 137 одиниць. На кінець звітного року число металоріжучого устаткування складає 1247 одиниць.

Охарактеризуйте віковий склад окремих видів устаткування на заводі. Зробіть висновки про темпи вибуття і оновлення зношеного устаткування, прийнявши до уваги, що середній термін морального старіння техніки складає в теперішній час 5-7 років. Подумайте, чи відповідає структура металоріжучого устаткування за віковим складом і технічними параметрами виробничій спеціалізації заводу. Внести пропозиції про напрямки підвищення технічного рівня устаткування, що застосовується на заводі.

Ситуація 3.

На заводі провели фонографію роботи основних видів устаткування. Одержані дані приведені в додатку № 1. За даними відділу головного механіка

плановий відсоток простоїв до режимного фонду часу складає: по металоріжучому устаткуванні – 5,0%, ковальсько-пресовому – 7,0%, деревообробному – 5,0%, ливарному – 5,0 %, іншому від 7 до 10%.

Основними причинами надпланових простоїв устаткування робітники заводу рахують незадовільне матеріально-технічне постачання, гострий дефіцит станкових професій, низький технічний рівень устаткування.

Ваше завдання полягає в тому, щоби з наявної інформації або підтвердити наявність вказаних причин надпланових простоїв устаткування, або їх спростувати, а також накреслити заходи з ліквідації надпланових простоїв і збільшенню за рахунок цього випуску продукції.

Розрахунок резервів росту випуску продукції необхідно проводити лише в тому випадку, коли Ви визначите комплектну величину простоїв по всіх групах устаткування.

Ситуація 4.

Згідно замовлення одного з підприємств, заводське спеціальне конструкторське бюро розробило контрольний пристрій, модель 4667Г за кресленнями КБ заводом було виготовлено п'ять таких пристроїв. Планова калькуляція на контрольний пристрій з розшифруванням витрат на зарплату, матеріальних затрат і затрат на куповані матеріали приведена у додатку 2. В процесі виготовлення виробів виявились наступні відхилення фактичних витрат від передбачених плановими розрахунками:

1) через невідповідність технології, що застосовується в розробці норми витрат сталі марок 20 і 45 листової гарячекатаної, а також сталі 20 листової холоднокатаної вирости на 30% у порівнянні з передбаченими в плані;

2) через відсутність на складі сталі 45 круглої гарячекатаної по ціні 14,5 грн. за кг прийшлося використовувати сталь більш високої якості по ціні 24 грн. за кг;

3) через зміну постачальника оптова ціна металічних труб 40x2,5 вирости з 10 грн. 23 коп. до 10 грн. 48 коп. за метр;

4) через незадовільну якість купованих напівфабрикатів і відсутності вхідного контролю на заводі прийшлося при наладці контрольного пристрою вже

після виготовлення замінити два манометри і один пневморозподільувач 12-ПОКЛ4;

5) через додаткові витрати праці на заміну забракованих комплектуючих виробів трудомісткість операцій по збірці і наладці виросло на 5%;

6) через низьку якість процесу обробки деталей і заготовок на токарних і фрезерних станках трудомісткість операцій прийшлося збільшити на 10% з тим, щоби забезпечити високу якість складання контрольного пристрою.

Вам необхідно, прийнявши до уваги всі враховані відхилення, визначити суму збільшення затрат на основні матеріали, куповані напівфабрикати і основну заробітну плату на один пристрій, а також загальне здороження собівартості всього замовлення і величину зниження прибутку (доходу) від випуску цієї продукції через здороження її собівартості.

Розробіть заходи з недопущення у майбутньому таких негативних відхилень.

Ситуація 5.

Заводом в звітному році прийнято 28 рекламаций на суму 92,4 тис.грн. В минулому році 24 рекламации на суму 25,6 тис.грн. Собівартість кінцево забракованих виробів за звітний рік склала 136 тис.грн., витрати по виправленні браку – 29 тис.грн. Загальна сума втрат від браку в собівартості продукції – 171 тис.грн., що складає 0,87% до виробничої собівартості продукції. Втрати від браку за минулий рік склала 0,97% до виробничої собівартості продукції.

Співставте співвідношення між кількістю і вартістю рекламаций в звітному і минулому році і втратами від браку за порівняльні періоди часу.

Які негативні наслідки для заводу були у зв'язку з випуском бракованої продукції.

Згідно даних операційного аналізу (додаток 3) по механічному цехові заводу проаналізуйте основні причини браку і розробіть заходи зі зниження втрат від браку.

Результати фотографії роботи устаткування на підприємстві

1.	Виробниче устаткування				
	Метало-Ріжуче	ковальсько-пресове	дерево-обробне	ливарне	Інше
2.	3.	4.	5.	6.	
1. К-сть устаткування, встановленого на день спостереження	1247	85	43	97	1647
2. Фактично працювало, одиниць	1200	83	40	95	1500
3. Відпрацьовано станко-змін, за добу	1621,1	115,6	56,76	98,94	2223,4
4. Фонд часу відпрацьованих станко-змін (п.3x8год.)	12968,8	924,8	454,8	791,5	17787,2
5. Фактично відпрацьовано станко-годин за зміну	11062,4	769,4	396,1	672,7	14887,8
6. Можливий добовий фонд часу встановленого устаткування в станко-годинах при двохзмінному режимі роботи (п.1x2x8)	19952	1360	688	1552	26352
7. Відсоток використання встановленого устаткування (п.3:п.1x100)	В и з н а ч и т и				
8. коефіцієнт змінності (п.3xp.1)	В и з н а ч и т и				
9. Відсоток використання фонду часу (п.5 : п.4)x100	В и з н а ч и т и				
10. Простій – всього станко-годин з них	1986,4	155,4	58,7	118,8	2899,4
цілодобові	752,0	32,0	48,0	32,0	2352,0
внутрізмінні	1234,4	123,4	10,7	86,8	547,4
11. Простой у відсотках до можливого фонду часу встановленого устаткування (п.10 : п.6x100)	Визначити				

Звіт про виконання завдання освоєння нових видів техніки

Назва продукції, її технологічна характеристика	Вироблено, шт.		Вказати освоєно виробництво чи ні	Категорія якості випущеної продукції
	завдання	Факт		
1. Мод.124. Штангенциркуль зі стрілковим відрахунком	100	100	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
2. Мод.123. Мікрометри гладкі з цифровим відрахунком	20	20	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
3. Мод.БВ-5250. Прямомір автоматизов. з використанням інформаційно-обчислювальн. блоку на базі Мікро-ЕОМ	2	2	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
4. Мод.299. Кругломір автоматизований з використанням інформаційно-обчислювальн. блоку на базі Мікро-ЕОМ	3	3	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
5. Мод. 208. Кругло мір з уніфікованою електронно-вимірювальною системою	3	3	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
6. Мод. 197. Штангенциркуль з цифровим підрахунком з виносним пристроєм цифрової індикації.	10	10	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році
7. Мод.250. Профілограф-профілометр з розширеними функціональними можливостями	10	10	Освоєно в Україні вперше	Не атестов. в звітному році

Оперативні дані про втрати від браку по механічному цехові по причинах (тис.грн.)

період	Освоєння нової продукції	Неакуратність в роботі	Недостатній інструктаж	Використання бракованого інструменту	Використання несправного устаткування	Неякісні креслення	Порушення технології	Неякісні заготовки	Разом по всіх причинах
шифр	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Минулий рік	–	1,4	-	0,1	6,2	1,2	3,0	4,0	15,9
Звітний рік	0,5	2,2	0,3	0,4	11,2	2,0	5,1	3,2	24,9

Список літератури:

1. Ветров А.А. Операционный аудит-анализ. М.: - Перспектива, 1996.
2. Геловой Лес. Операционный менеджмент. Принципы и практика. Санкт-Петербург. – Питер, 2002.
3. Василенко В.А., Ткаченко Т.І. Виробничий (операційний) менеджмент. Київ, ЦУЛ, 2003.
4. Ильенкова С.Д. Производственный менеджмент. М.: ЮНИТИ, 2001.
5. Курочкін А.С. Операційний менеджмент. Київ: МАУП, 2000.
6. Прикин Л.В. Техничко-економический анализ производства. М.: ЮНИТИ, 2000.
7. Попович П.Я. Економічний аналіз діяльності суб'єктів господарювання. Тернопіль: Економічна думка, 2004.

Глосарій

1.Внутрішній стан системи – сукупність чинників що формують і розвивають її, та знаходяться під безпосереднім контролем операційної системи.

2.Внутрішні зв'язки операційної системи – зв'язки між елементами, підсистемами системи.

3.Декомпозиція – метод розкриття структури операційної системи, коли за одним признаком вона розляється на окремі складові.

4.Дослідження операцій – методологія пошуку досягнення мети.

5.Життєвий цикл операційної системи – визначений період часу, на протязі якого операційна система володіє життєздатністю у певному сегменті ринку та забезпечує досягнення поставленої мети.

6.Запас зміни операційної системи – властивість операційної системи акумулювати в собі ті інновації які система сама не продукує.

7.Зовнішні зв'язки операційної системи – зв'язки, що виходять за межі системи.

8.Зовнішнє середовище – сукупність чинників , які впливають на функціонування та розвиток операційної системи, і на які система не може впливати, або має обмежений вплив.

9.Ефективність управління операціями – ступінь досягнення поставленої мети.

10.Інваріанти операційної системи – стабільні, незмінні елементи, які забезпечують збереження якості системи (тип продукту, технології, характер ресурсів, форма інформаційного забезпечення системи).

11.Інвестиції – вкладення капіталу в різні структури операційної системи з метою отримання прибутку.

12.Інновації в операційному менеджменті – любі допустимі зміни формування операційної системи зміни умов формування операційної системи, які вимагають ефективних змін в її структурі і функціях.

13.Інформація (інформаційне поле) – сукупність даних і знань про стан операційної системи та середовища її функціонування.

14.Конкуренція – протиборство на ринку товарів і послуг, що створюються операційними системами, які функціонують в одному конкретному сегменті ринку.

15.Контроль – необхідний інструмент спостереження за станом операційної системи та підтримки високої надійності її в процесі функціонування.

16.Ліквідація – припинення діяльності операційної системи в результаті реорганізації, банкрутства, арбітражного суду, або повного вичерпання своїх можливостей на ринку.

17.Максимальна потужність операційної системи – потужність, що відповідає найбільш потужному компоненту.

18.Надійність операційної системи – властивість системи зберігати в часі властивість до виконання необхідних функцій у заданому режимі і умовах функціонування.

19.Операційна система – підприємство, у якому реалізується операційна функція, тобто сукупність дій з трансформації ресурсів.

20.Операційна функція – дії в результаті яких виготовляються товари і надаються послуги.

21.Операційний менеджер – виконавець, керуючий діяльністю операційної системи (виробничою або сервісною) на рівні виконання окремих операцій, що забезпечують ефективно і раціонально виконання цієї діяльності.

22.Операційний менеджмент – направлена діяльність з управління операціями придбання необхідних ресурсів, їх трансформації у готовий продукт (послуги) з поставкою останніх споживачеві (на ринок).

23.Операційний цикл – відносно завершена з точки зору результату, послідовність операційних дій та процедур в рамках якої є зміст говорити про керовані та оцінювані операційні дії.

24.Операція – відносно закінчена рухова форма очікуваного результату (товару або послуг), що підпорядковуються системі вимог та обмежень, які задаються ззовні.

25.Організаційна структура – система зв'язків та відносин, що виникають в процесі діяльності операційної системи між існуючими і новостворюваними підрозділами, рівнями систем управління у відповідності з поставленою метою.

26.Розрахункова потужність операційної системи – кількість закінчених операцій, що допускаються найменш потужним компонентом операційної системи.

27.Раціональність управління операціями – досягнення максимально можливої ефективності при мінімально можливих витратах.

28.Режим операційної системи – сукупність параметрів та умов функціонування, що забезпечують передбачене технологією створення продукту, а також збереження і поточне відтворення елементів операційної системи.

29.Резервування операційної системи – введення в систему надлишкових елементів або підсистем (або розширення функціональних можливостей елементів, підсистем).

30.Система – сукупність взаємопов'язаних елементів, об'єднаних єдністю мети і загальними правилами взаємовідносин.

31.Технологічні варіанти операційної системи – набір дозволених технологічних рішень, кожна з яких відрізняється від іншого, як мінімум, одним суттєвим параметром (ланкою).

32.Функціональний підхід – метод побудови операційних систем на основі виділення та формалізованого опису послідовних або паралельних функцій, необхідних для одержання бажаного результату.

33.Функціонування операційної системи – узгоджений за часом і простором потік ресурсів (матеріальних і нематеріальних) для отримання запланованих результатів діяльності. Це підтримка життєздатності, збереження функцій визначення її цілісності.

