



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

**Факультет менеджменту,
адміністрування та права**

Кафедра менеджменту, бізнесу і адміністрування

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Методичні вказівки

для виконання практичних робіт

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

Харків

2024

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

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Методичні вказівки для виконання практичних робіт

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

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

Харків
2024

УДК 658.56

У 66

*Схвалено на засіданні кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування
Протокол № 1 від 27.08.2024 р.*

РЕЦЕНЗЕНТИ:

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

М. М. Майборода, доцент кафедри менеджменту в ІТ ПЗВО «Харківський технологічний університет «ШАГ», кандидат економічних наук.

У 66 Управління якістю: [методичні вказівки для виконання практичних робіт для здобувачів денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент»] / укладач: О. В. Грідін; ДБТУ. – Харків: [б. в.], 2024. – 76 с.

У методичних вказівках розглянуті практичні задачі, що стосуються: питань етапів розвитку, сучасного стану вітчизняного і зарубіжного менеджменту якості; систем управління якістю, специфіки їх розвитку в умовах глобалізації ринку; проблем прогнозування, планування та оцінювання якості. Для кожного практичного заняття наведені тестові завдання та запитання для самоконтролю.

Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни «Управління якістю» розраховані на здобувачів денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 073 «Менеджмент». Вони також можуть бути корисними та цікавими для здобувачів інших спеціальностей, науково-педагогічних працівників та усіх, хто цікавиться актуальними питаннями управління якістю.

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

© Грідін О. В., 2024

© ДБТУ, 2024

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
----------------	---

РОЗДІЛ № 1 «ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1. Вітчизняний і міжнародний досвід та основні проблеми у сфері управління якістю.....	6
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2. Базова концепція загального управління якістю (Total Quality Management – TQM).....	15
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3. Системи управління якістю. Системи якості в стандартах ISO серії 9001	19
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4. Статистичні методи контролю якості.....	28

РОЗДІЛ № 2 «СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА ЇХ РОЗВИТОК В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ РИНКУ. ПРОГНОЗУВАННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5. Стандартизація і сертифікація систем якості підприємства. Облік витрат на якість в умовах TQM.....	40
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6. Економічна оцінка поліпшення якості продукції	51

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7.

**Обчислення економічного ефекту
від підвищення рівня якості57**

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8.

**Визначення економічного ефекту
та оцінка якості сільськогосподарської продукції66**

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ74

ПЕРЕДМОВА

Актуальність проблеми управління якістю в сучасних умовах є безсумнівною. Вона обумовлена необхідністю забезпечення конкурентоспроможності, задоволення зростаючих вимог споживачів, дотримання регуляторних норм та стандартів, а також прагненням до економічної ефективності та сталого розвитку. Управління якістю стає ключовим інструментом, що дозволяє підприємствам успішно функціонувати і розвиватися в умовах сучасної економіки.

Необхідність та практична цінність використання методичних вказівок для виконання практичних робіт з дисципліни «Управління якістю» для здобувачів вищої освіти полягають у наступному:

- вони допомагають структурувати навчальний процес, забезпечуючи послідовність та логіку виконання практичних завдань, що дозволяє здобувачам краще зрозуміти і засвоїти матеріал;

- їх використання дозволяє здобувачам застосовувати теоретичні знання на практиці, що підвищує рівень засвоєння матеріалу і розвиває практичні навички, які є необхідними для майбутньої професійної діяльності;

- вони допомагають викладачам контролювати і оцінювати рівень знань здобувачів;

- вказівки сприяють організації самостійної роботи студентів, оскільки містять детальні інструкції та рекомендації щодо виконання завдань, що дозволяє здобувачам ефективно планувати і виконувати свою роботу;

- використання методичних вказівок сприяє підвищенню якості освіти, адже вони допомагають забезпечити єдиний підхід до викладання дисципліни та гарантують високу якість навчального процесу;

- методичні вказівки сприяють розвитку професійних компетенцій студентів, допомагаючи зрозуміти основні принципи і методи управління якістю, що є важливим для майбутніх фахівців у цій сфері.

Таким чином, методичні вказівки є важливим інструментом у навчальному процесі, що сприяє підвищенню якості освіти та розвитку професійних навичок у здобувачів.

РОЗДІЛ № 1
«ЕТАПИ РОЗВИТКУ ТА СУЧАСНИЙ СТАН
ВІТЧИЗНЯНОГО І ЗАРУБІЖНОГО
МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 1
ВІТЧИЗНЯНИЙ І МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД
ТА ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Мета заняття: дослідити основні проблеми управління якістю послуг на сучасному етапі; закріпити набуті теоретичні знання щодо послідовності розвитку методів і підходів до вітчизняного та світового управління якістю; ознайомитися з вітчизняними системами управління якістю, що функціонували на підприємствах до набуття Україною незалежності; вивчити положення основних наукових шкіл управління якістю.

ЗАВДАННЯ № 1.
АНАЛІЗ ТЕРМІНУ «ЯКІСТЬ»

Умова завдання

Користуючись теоретичним матеріалом, необхідно здійснити аналіз терміну «якість» та заповнити таблицю.

Таблиця

№ з/п	Формулювання визначення та посилання на джерело	Особиста думка щодо повноти та змісту наведеного визначення
1	Едвард Демінг «Якість задоволення вимог споживача не тільки для відповідності його очікуванням, але і для передбачення напрямку їх майбутніх змін»	Якість визначається споживачем
2	Геніті Тагучі «Якість – втрати, що відчуюються суспільством і пов'язані з невчасним постачанням і неефективним використанням продукції»	
3		
4		
5		

ЗАВДАННЯ № 2.
АНАЛІЗ СКЛАДОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ «СПІРАЛІ ЯКОСТІ»

Умова завдання

Проаналізувати складові елементи «спіралі якості» та надати характеристику основним процесам, що здійснюються в її межах і впливають на якість кінцевого продукту. Замість знаків питання в «спіралі якості» (рис.) вказати відповідні позначення та найменування.

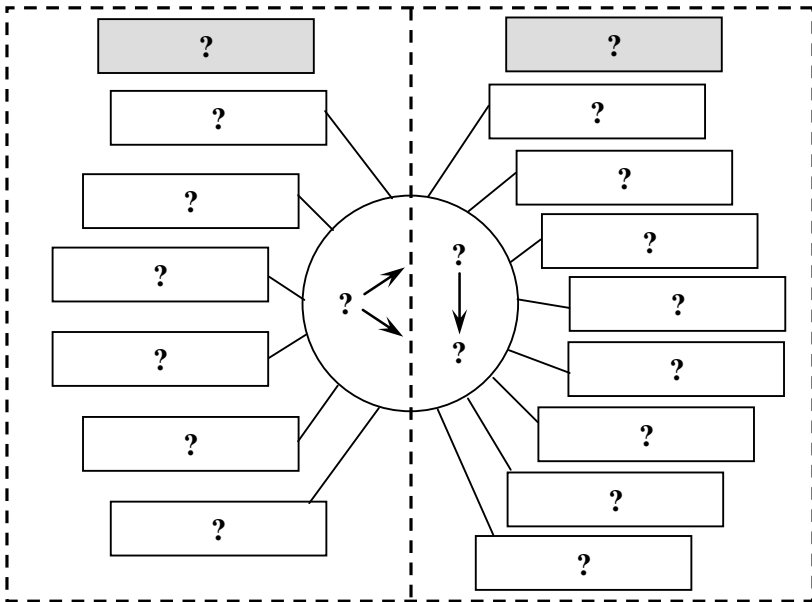


Рис. «Спіраль якості»

ЗАВДАННЯ № 3.
АНАЛІЗ СУТНОСТІ ПІДХОДІВ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОБЛЕМ ЯКОСТІ

Умова завдання

Визначити та занотувати, у чому полягає сутність різних підходів до розв'язання проблем якості. Надати характеристику принципів управління якістю.

ЗАВДАННЯ № 4.
ХАРАКТЕРИСТИКА ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Умова завдання

Визначте особливості та охарактеризуйте специфічні риси японського, американського, європейського та вітчизняного підходів до управління якістю. Результати роботи представити у вигляді таблиці.

Таблиця

<i>№ з/п</i>	<i>Країна</i>	<i>Характеристика підходу до управління якістю</i>
1	США	
2	Японія	
3	Європа	
4	Україна	

ЗАВДАННЯ № 5.
**ВИЗНАЧЕННЯ ВНЕСКУ ВЧЕНИХ У ФОРМУВАННЯ
КОНЦЕПЦІЇ МЕНЕДЖМЕНТУ ЯКОСТІ**

Умова завдання

Охарактеризуйте внесок кожного «гуру якості» у формування сучасної концепції менеджменту якості.

Відповідь надайте у вигляді таблиці.

Таблиця

<i>Роки</i>	<i>Прізвище вченого</i>	<i>Характер досліджень та отримані результати</i>

ЗАВДАННЯ № 6.
**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА
КОМПЛЕКСНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ**

Умова завдання

Здійсніть порівняльну характеристику комплексних систем управління якістю, що функціонували на підприємствах України до 1991 року. Результати порівняння систем подайте у вигляді таблиці.

Назва системи	Дата та місце створення	Зміст системи	Критерії управління	Об'єкт управління	Сфера застосування	Переваги	Недоліки

ЗАВДАННЯ № 7. АНАЛІЗ ТЕРМІНУ «ЯКІСТЬ»

Умова завдання

Замість знаків питання в «зірці якості» зазначте, за якими складовими здійснюється характеристика еволюції підходів до управління якістю, та надайте характеристику кожного з п'яти етапів еволюції (рисунок).

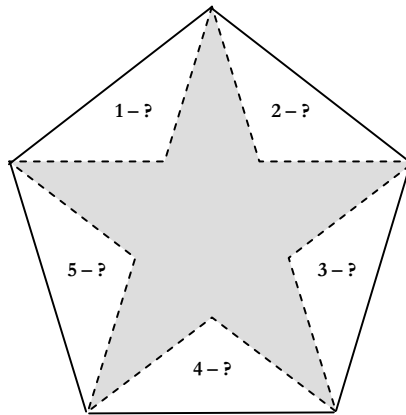


Рис. «Зірка якості»

Тестовий контроль

1. Відповідно до стандарту ISO 9000 під якістю продукції розуміється:

- а) сукупність властивостей та характеристик, що надають їй спроможність задовольняти потреби (користувачів) установлені та передбачувані;
- б) сукупність її властивостей, що зумовляють спроможність задовольняти певну потребу відповідно до її призначення;
- в) ступінь, до якого сукупність його власних характеристик задовольняє вимоги;
- г) сукупність характеристик продукції.

2. Складова частина менеджменту якості, зорієнтована на створення впевненості в тому, що вимоги щодо якості будуть виконані – це:

- а) планування якості;
- б) управління якістю;
- в) забезпечення якості;
- г) поліпшення якості.

3. Система менеджменту якості – це:

- а) система, що дає можливість установлювати політику та цілі, а також можливості для досягнення цих цілей;
- б) система, що спрямовує та контролює діяльність організації відносно якості;
- в) система, що має власні правила, процедури проведення сертифікації відповідності та управління нею;
- г) система, що забезпечує планування, облік та аналіз витрат на якість, а також розробку заходів щодо їх поліпшення.

4. Яка різниця між поняттям «управління якістю» та «менеджмент якості»?

- а) немає ніякої різниці;
- б) «управління якістю» ширше, ніж «менеджмент якості»;
- в) «менеджмент якості» ширше, ніж «управління якістю».

5. Відповідно до стандартів ISO 9000 весь життєвий цикл продукції охоплюється поняттям:

- а) кола якості;
- б) забезпечення якості;
- в) «петлі якості»;
- г) розгортання функції якості.

6. Планування якості – це:

- а) визначення виробничих процесів та ресурсів для досягнення якості продукції;
- б) визначення характеристик якості нового виробу;
- в) планування виробництва бездефектної продукції.

7. На якість впливають такі чинники, як:

- а) рівень виробництва та сировина, матеріали і комплектуючі;
- б) якість техніко-технологічних процесів та професійна майстерність працівників;
- в) умови зберігання та соціальна й економічна доцільність та ефективність виробництва;
- г) всі відповіді вірні.

8. Критерієм ефективного управління якістю продукції (послуг) є:

- а) відповідність внутрішнім нормативним документам підприємства;
- б) відповідність показників якості нормативам якості;
- в) відповідність показників якості нормативам якості та вимогам користувачів;
- г) відповідність показників якості нормативам якості, міжнародним, державним та галузевим стандартам, вимогам користувачів тощо.

9. Причини, що визначають необхідність підвищення якості:

- а) збільшення обсягів виробництва товарів і послуг, що надаються, і, як наслідок, можливе зростання вартості браку і реклаमाцій;
- б) суттєве безперервне зростання особистих, виробничих і суспільних потреб;
- в) зростання прибутку компанії;
- г) підвищення рівня якості життя.

10. Якість життя тим вище, чим:

- а) більше прибутку отримують підприємства країни;
- б) більше доходів отримує населення країни;
- в) більше потреб та інтересів людини задовольняється;
- г) жодна з відповідей не вірна.

11. Гармонізація вимог національних стандартів, правил і процедур сертифікації є особливістю:

- а) американського досвіду в сфері управління якістю;
- б) європейського досвіду у сфері управління якістю;
- в) японського досвіду у сфері управління якістю;
- г) німецької системи якості.

12. Розробником циклу PDCA є:

- а) Дж. Джуран;
- б) Ф. Кросбі;
- в) Е. Демінг;
- г) А. Фейгенбаум;
- д) Г. Тагуті;
- е) К. Ісікава.

13. Засновником Японської премії якості є:

- а) Дж. Джуран;
- б) Ф. Кросбі;
- в) Е. Демінг;
- г) А. Фейгенбаум;
- д) Г. Тагуті;
- е) К. Ісікава.

14. Якими вченими була запропонована класифікація витрат на якість?

- а) Дж. Джуран;
- б) Ф. Кросбі;
- в) Е. Демінг;
- г) А. Фейгенбаум;
- д) Г. Тагуті;
- е) К. Ісікава.

15. Активне вивчення та аналіз витрат на забезпечення якості є однією з особливостей:

- а) американського досвіду у сфері управління якістю;
- б) європейського досвіду у сфері управління якістю;
- в) японського досвіду у сфері управління якістю.

16. Японський досвід комплексного управління якістю передбачає:

а) створення регіональної інфраструктури та мережі національних організацій, уповноважених здійснювати роботи із сертифікації продукції, акредитації лабораторій, реєстрації фахівців із якості;

- б) виховання в кожного працівника компанії винятково шанобливого ставлення до замовників і споживачів (практично культу споживача як у внутріфірмових, так і в міжфірмових відносинах);
- в) методи статистичного контролю якості.

17. Застосування системного підходу до управління якістю на вітчизняних підприємствах розпочалося з впровадження:

- а) системи контролю якості;
- б) системи менеджменту якості відповідно до вимог міжнародних стандартів ISO серії 9000;
- в) системи управління охороною навколишнього середовища;
- г) системи бездефектного виготовлення продукції (БВП).

18. На базі якої системи управління якістю було розроблено Комплексну автоматизовану систему управління якістю продукції (КАСУЯП)?

- а) комплексної системи управління якістю продукції та ефективним використанням ресурсів (КСУЯП и ЕВР);
- б) системи «Якість, надійність, ресурс з перших виробів» (ЯНРЗПВ);
- в) комплексної системи управління якістю продукції (КСУЯП);
- г) системи «Наукова організація робіт по управлінню моторесурсів двигунів» (НОРМ).

19. Особливістю системи «БВП» є:

- а) постійне удосконалення виробленої продукції та розробка високоякісної нової продукції при ефективному використанні всіх видів ресурсів;
- б) приділення основної уваги системи стадії проектування, де закладаються основи якості майбутнього продукту;
- в) спеціальна шкала преміювання робочих, відповідно до якої розмір премії залежав від відсотка виробів, зданих відділу технічного контролю з першого подання;
- г) сертифікацію систем управління якістю підприємств на відповідність вимогам міжнародних стандартів ISO:9000.

20. «Зірка якості» – це графічна інтерпретація:

- а) «петлі якості»;
- б) «знаку якості», що використовувалася за радянських часів;
- в) циклу Демінга PDCA.

Запитання для самоконтролю:

1. З чим асоціюється поняття «якість» у нашому повсякденному житті? Сформулюйте ваше розуміння якості.

2. Чи завжди конкурентоспроможність означає якісність? Наведіть приклади якісної, але неконкурентоспроможної продукції, конкурентоспроможної, але неякісної.

3. Які вчені здійснили найбільш суттєвий внесок у формування та розвиток наукових підходів до управління якістю?

4. У чому полягає сутність досвіду управління якістю в США?

5. Назвіть основні особливості японського досвіду управління якістю.

6. У чому сутність основних напрямів розвитку управління якістю в Україні?

7. Що таке стандарт ISO 9001 і які його основні вимоги?

8. Які ключові принципи лежать в основі системи TQM (Total Quality Management)?

9. Які міжнародні організації займаються питаннями управління якістю та розробкою відповідних стандартів?

10. Які основні відмінності між європейськими та американськими підходами до управління якістю?

11. Які законодавчі акти в Україні регулюють питання управління якістю?

12. Які існують національні стандарти якості в Україні та як вони корелюються з міжнародними стандартами?

13. Які приклади успішного впровадження систем управління якістю в українських компаніях ви можете навести?

14. Які особливості має впровадження системи управління якістю в малих та середніх підприємствах України?

15. Які основні виклики стоять перед українськими підприємствами у сфері управління якістю?

16. Які основні проблеми виникають при впровадженні систем управління якістю на підприємствах?

17. Як можна подолати опір змінам під час впровадження нових стандартів якості?

18. Які методи контролю якості є найбільш ефективними для різних галузей економіки?

19. Як впливає корпоративна культура організації на успішність впровадження системи управління якістю?

20. Які заходи можна вжити для підвищення кваліфікації працівників у сфері управління якістю?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 2
БАЗОВА КОНЦЕПЦІЯ
ЗАГАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ
(TOTAL QUALITY MANAGEMENT – TQM)

Мета заняття: засвоїти основні елементи стратегії TQM та умови успішного впровадження TQM; вивчити особливості концептуальних підходів TQM.

Завдання № 1.
ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗАЄМОВІДНОСИН
ПОСТАЧАЛЬНИКА І СПОЖИВАЧА

Умова завдання

Охарактеризуйте відносини між споживачем та постачальником на підприємстві з точки зору TQM. Роботу оформити у вигляді таблиці.

Таблиця

<i>Характеристика дій</i>	
<i>Споживача</i>	<i>Постачальника</i>

ЗАВДАННЯ № 2.
СИСТЕМА ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ
В УМОВАХ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРИНЦИПІВ TQM

Умова завдання

Визначити, яке значення має система організації навчання на підприємстві за умови впровадження принципів TQM. Занотувати основні положення системи організації навчання та принципів TQM.

Тестовий контроль

1. Упорядкуйте з точки зору еволюційного розвитку систем управління якістю:

- а) статистичне управління якістю (SQC);
- б) універсальний менеджмент якості (UQM);
- в) систему Тейлора;
- г) тотальний контроль якості (TQC);
- д) тотальний менеджмент якості (TQM).

2. Методологія загального управління якістю (TQM) – це:

- а) система забезпечення якості продукції;
- б) експертиза продукції підприємства;
- в) сукупність методів управління підприємством, основним важелем яких є якість.

3. Одним із «нових» методів менеджменту якості, що рекомендується до використання концепцією TQM є:

- а) методи статистичного управління якістю;
- б) методи Г. Тагуті;
- в) метод структурування функції якості QFD.

4. В основі системи TQM лежать:

- а) статистичні методи контролю якості;
- б) стратегії: провідна роль вищого керівника в управлінні якістю; навчання якості, залучення до управління, мотивація і вивчення інтересів співробітників; орієнтація на інтереси покупців і підвищення продуктивності праці; розробка програм з метою постійного поліпшення якості й оцінка результатів;

в) стратегії: навчання якості, залучення до управління, мотивація і вивчення інтересів співробітників; провідна роль вищого керівника в управлінні якістю; розробка програм з метою постійного поліпшення якості й оцінка результатів.

5. Тактикою концепції TQM є:

а) попередження причин дефектів та залучення всіх співробітників до діяльності щодо поліпшення якості;

б) активне стратегічне управління та безперервне удосконалювання якості продукції і процесів;

в) використання наукових підходів у розв'язанні задач та регулярна самооцінка;

г) лише а) та б);

д) всі перераховані.

6. У менеджменті якості беруть участь:

а) всі служби та підрозділи підприємства;

б) лише служба менеджменту підприємства;

в) керівництво підприємства та служба менеджменту підприємства.

7. Концепція TQM ґрунтується на таких основних елементах:

а) у процесі створення якості бере участь кожний член компанії;

б) для компанії дуже важливо задовольнити потреби не тільки зовнішнього споживача, але й внутрішнього;

в) успіх компанії значною мірою залежить від визнання й оцінки її заслуг суспільством;

г) усі відповіді вірні.

8. Методичні засоби TQM:

а) постійне поліпшення якості шляхом регулярного аналізу результатів і коригування діяльності, повна відсутність дефектів і невиробничих витрат, виконання точно в обумовлений термін;

б) попередження причин дефектів; залучення всіх співробітників до діяльності щодо поліпшення якості; активне стратегічне управління; безперервне удосконалювання якості продукції і процесів; використання наукових підходів у розв'язанні задач; регулярна самооцінка;

в) досягнення довгострокового успіху шляхом максимального задоволення запитів споживачів, співробітників і суспільства;

г) засоби для збору даних; засоби подання даних; методи статистичного оброблення даних; теорія загального менеджменту; теорія мотивацій і психологія міжособистісних відносин; економічні розрахунки.

9. Система TQM виникла в результаті удосконалення підходів до управління якістю та увібрала в себе:

а) визначення оптимальних процедур для роботи й планування виробничого процесу та контроль, розроблених Ф. Тейлором;

б) важливість управління процесами, вивченими В. Шухартом;

в) результати робіт Е. Демінга зі статистичного керування процесами;

г) усі відповіді вірні.

10. Базовою концепцією підприємств, які працюють у системі TQM є орієнтація на:

а) ресурси;

б) результат процесу;

в) процес;

г) прибуток.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке загальне управління якістю (TQM) і які його основні цілі?
2. Які основні принципи лежать в основі TQM?
3. Як визначення якості у концепції TQM відрізняється від традиційного підходу?

4. Яку роль відіграє задоволеність споживача у системі TQM?

5. Які основні інструменти використовуються для контролю якості в рамках TQM?

6. Які етапи впровадження TQM в організації?

7. Яку роль відіграє керівництво в успішному впровадженні TQM?

8. Які проблеми можуть виникнути під час впровадження TQM і як їх подолати?

9. Як змінюється організаційна культура при впровадженні TQM?

10. Які показники ефективності використовуються для оцінки успішності впровадження TQM?

11. Які основні переваги впровадження TQM для організації?

12. Як TQM сприяє підвищенню конкурентоспроможності підприємства?

13. Які недоліки та обмеження має TQM?

14. Як впровадження TQM впливає на мотивацію та залучення працівників?

15. Які приклади успішного застосування TQM у відомих компаніях світу ви можете навести?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 3 СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ. СИСТЕМИ ЯКОСТІ В СТАНДАРТАХ ISO СЕРІЇ 9001

Мета заняття: закріпити теоретичні знання щодо існуючих систем управління якістю; навчитися визначати переваги та недоліки систем управління якістю та моделей Фейгенбаума, Джурана, Етінгера-Сітінга; вивчити загальну характеристику та структуру базових стандартів ISO серії 9000; ознайомитися з основними вимогами, що висуваються стандартом ISO 9001:2015 до систем управління якістю.

ЗАВДАННЯ № 1. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Умова завдання

Зробити порівняння моделей СУЯ: модель Фейгенбаума, модель Етінгера-Сітінга, модель Джурана. Результати порівняння оформити у вигляді таблиці.

Таблиця

<i>Ознака</i>	<i>Модель Фейгенбаума</i>	<i>Модель Етінгера-Сітінга</i>	<i>Модель Джурана</i>

ЗАВДАННЯ № 2.
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА
ІСНУЮЧИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Умова завдання

Здійсніть порівняльну характеристику існуючих систем управління якістю.

Результати порівняння подайте у вигляді таблиці.

Таблиця

Порівняльна характеристика систем управління якістю

<i>Існуючі системи управління якістю</i>	<i>Особливості</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
Система управління якістю TQM			
Система управління якістю «Just-in-Time»			
Система управління якістю КСУЯП			

ЗАВДАННЯ № 3.

РОЗРОБКА ДОКУМЕНТУ «ПОЛІТИКА В ОБЛАСТІ ЯКОСТІ»

Умова завдання

Розробити документ «Політика в області якості». Документ має містити такі положення: головна місія підприємства, цілі колективу, інструменти реалізації цих цілей, очікувані результати; можливості та ризики (загрози) підприємства під час виконання поставлених цілей.

ЗАВДАННЯ № 4.

СЛУЖБА ЯКОСТІ В ОРГАНІЗАЦІЙНІЙ СТРУКТУРІ ПІДПРИЄМСТВА

Користуючись наведеною схемою (рисунок), визначте місце служби якості в організаційній структурі підприємства та охарактеризуйте склад робіт і основні функції, які повинні виконуватися службою якості згідно з вимогами стандарту ISO серії 9001.

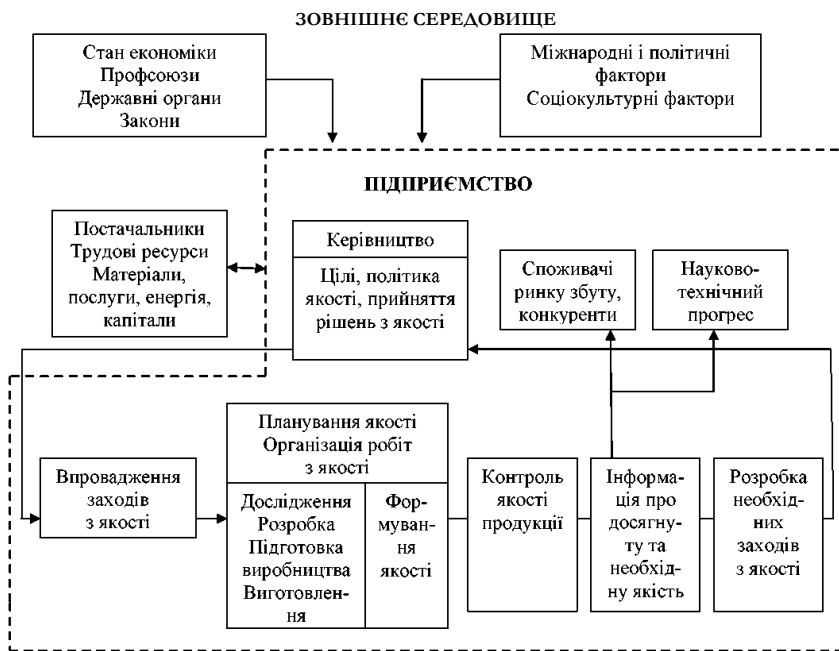


Рис. Схема управління якістю

ЗАВДАННЯ № 5. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТІВ ISO

Здійснити порівняльну характеристику стандартів ISO 9001:2008 та ISO 9001:2015, щодо побудови, змісту, характеру вимог та елементів системи якості. Результати порівняння занотувати у вигляді.

Таблиця

<i>Показник</i>	<i>Стандарт</i>	<i>ISO 9001:2008</i>	<i>ISO 9001:2015</i>
Побудова стандарту			
Зміст			
Характер вимог до системи якості			
Елементи системи			

ЗАВДАННЯ № 6.
ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЯКОСТІ
НА ОСНОВІ СТАНДАРТІВ ISO СЕРІЇ 9001

Перерахуйте переваги й недоліки впровадження системи якості на основі стандартів ISO серії 9001 на конкретному підприємстві таблиця.

Таблиця

<i>№ з/п</i>	<i>Переваги</i>	<i>Недоліки</i>
1		
2		
3		
4		
5		

Тестовий контроль

1. Модель ділової досконалості є розробкою:

- а) японських підприємств;
- б) Європейського фонду управління якістю;
- в) Європейської програми «Якість життя»;
- г) Міжнародної організації ISO.

2. Поняття вартості якості ввів:

- а) А. Фейгенбаум;
- б) Дж. Джуран;
- в) Дж. Еттінгер;
- г) Дж. Сіттіг.

3. Модель, яка враховує вплив попиту на якість продукції, передбачає вивчення ринків збуту – це:

- а) модель А. Фейгенбаума;
- б) модель Дж. Джурана;
- в) модель Дж. Еттінгера;
- г) модель Дж. Сіттіга.

4. До головних завдань TQC Фейгенбаум включив:

а) прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторської розробки, управління виробництвом, роботу служби сервісного обслуговування, нагляд за дотриманням заданих вимог до якості;

б) прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторської розробки, контроль якості продукції, яка поставляється, управління виробництвом, роботу служби сервісного обслуговування, нагляд за дотриманням заданих вимог до якості;

в) прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторської розробки, контроль якості продукції, яка поставляється, управління виробництвом, нагляд за дотриманням заданих вимог до якості;

г) прогнозоване усунення потенційних невідповідностей у продукції на стадії конструкторської розробки, контроль якості продукції, яка поставляється, управління виробництвом, роботу служби сервісного обслуговування.

5. Засновник теорії статистичного управління якістю, розробив і ввів у практику контрольні карти:

- а) В. Шухарт;
- б) Е. Демінг;
- в) К. Ісікава;
- г) А. Фейгенбаум.

6. До нормативно-технічної документації, що є основою для формування вимог до якості виробів, відноситься:

- а) стандарти;
- б) технічні умови;
- в) інструкції;
- г) усі відповіді вірні.

7. За застосуванням для оцінки вираження показники якості можуть бути:

- а) базові;
- б) відносні;
- в) додаткові;
- г) вірні відповіді а) та б).

8. Автор теорії комплексного управління якістю, сформулював концепцію комплексного управління якістю (Total Quality Control):

- а) В. Шухарт;
- б) Е. Демінг;
- в) К. Ісікава;
- г) А. Фейгенбаум.

9. Рівень якості – це:

- а) сприйняття замовником ступеня виконання його вимог;
- б) здатність організації, системи або процесу виробляти продукцію, яка відповідатиме вимогам до цієї продукції;
- в) доведена здатність застосовувати знання та вміння;
- г) категорія чи розряд, надані різним вимогам щодо якості продукції, процесів або систем, які мають те саме функціональне застосування.

10. Забезпечування якості – це:

- а) складова частина управління якістю, зосереджена на встановленні цілей у сфері якості та на визначенні операційних процесів і відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості;
- б) складова частина управління якістю, зосереджена на створенні впевненості у тому, що вимоги до якості будуть виконані;
- в) складова частина управління якістю, зосереджена на виконуванні вимог щодо якості;
- г) складова частина управління якістю, зосереджена на збільшенні здатності виконувати вимоги до якості.

11. Формування на підприємстві СУЯ дозволяє:

- а) забезпечити випуск продукції, що відповідає найкращим світовим зразкам;
- б) виготовляти продукцію, яка є найбільш конкурентоспроможною на ринку;
- в) виготовляти продукцію, якість якої є стабільною та відповідає установленним до неї вимогам;
- г) дозволяє орієнтуватися на вимоги конкретного споживача.

12. Які елементи СУЯ згідно з вимогами стандарту ISO 9001:2008 повинні документуватися під час її створення й підготовки до сертифікації:

- а) система якості;
- б) управління невідповідною продукцією;
- в) відповідальність керівництва;
- г) управління ресурсами;
- д) контроль якості;
- е) випуск продукції;
- ж) вимірювання, аналіз, поліпшення.

13. До складу документації СУЯ належать:

- а) стратегія з якості;
- б) настанова щодо якості;
- в) політика у сфері якості;
- г) оперативно-календарні плани;
- д) методики та процедури;
- е) робочі інструкції.

14. Визначити терміни, зміст яких наведено нижче:

а) схематичне зображення певної послідовності процесів, що здійснюються на всіх етапах життєвого циклу продукції;

б) сукупність властивостей і характеристик продукції та послуг, що обумовляють їх спроможність задовольняти установлені й передбачувані потреби;

в) координована діяльність із управління діяльністю організації стосовно якості;

г) сукупність організаційної структури, методик, процесів і ресурсів, необхідних для здійснення управління якістю.

15. При створенні системи управління якістю можуть використовуватись такі групи стандартів:

- а) SA 8000;
- б) ISO 9000;
- в) QS 9000;
- г) EN 45000;
- д) ДСТУ ISO 9001.

16. Які елементи СУЯ, згідно з вимогами стандарту ISO 9001-2015, повинні документуватися при її створенні та підготовкою до сертифікації:

- а) система якості;
- б) управління невідповідною продукцією;
- в) відповідальність керівництва;
- г) управління ресурсами;
- д) контроль якості;
- е) випуск продукції;
- ж) вимірювання, аналізування, поліпшування.

17. Які стандарти описують вимоги до систем менеджменту якості?

- а) стандарти ISO серії 14000;
- б) стандарти ISO серії 1011;
- в) стандарти ISO серії 9000.

18. Система менеджменту якості відповідно до ISO 9001 охоплює:

- а) лише стадії проектування продукції та підготовки виробництва;
- б) лише контроль якості продукції;
- в) лише стадії виробництва та експлуатації продукції;
- г) всі стадії життєвого циклу продукції.

19. Зовнішні чинники, які здійснюють вплив на підприємство:

- а) політичні, соціальні, юридичні, НТП, якість матеріалів, стан економіки;
- б) політичні, соціальні, економічні, психологічні, НТП;
- в) якість матеріалів та комплектуючих, нормативно-законодавча база країни, соціальні;
- г) НТП, політичні, соціальні та економічні.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке система управління якістю (СУЯ) і яка її мета?
2. Які ключові елементи складають систему управління якістю за стандартами ISO 9001?
3. Які основні відмінності між ISO 9000, ISO 9001 та ISO 9004?
4. Що таке процесний підхід в управлінні якістю і як він застосовується в рамках ISO 9001?
5. Яку роль відіграє керівництво організації у впровадженні та підтримці СУЯ?
6. Що таке стандарт ISO 9001 і які його основні вимоги?
7. Як часто необхідно проводити аудит для підтримки сертифікації за стандартом ISO 9001?
8. Які документи та записи необхідні для впровадження СУЯ за ISO 9001?
9. Як вимоги стандарту ISO 9001 інтегруються з іншими міжнародними стандартами (наприклад, ISO 14001 або ISO 45001)?
10. Які етапи включає процес сертифікації за стандартом ISO 9001?
11. Які основні етапи впровадження системи управління якістю за стандартом ISO 9001?
12. Що таке внутрішній аудит СУЯ і які його основні цілі?
13. Які кроки необхідно здійснити для підготовки до зовнішнього аудиту СУЯ?
14. Яку роль відіграє аналіз з боку керівництва у постійному вдосконаленні СУЯ?
15. Які інструменти та методи використовуються для оцінки ефективності впровадження СУЯ?
16. Які основні переваги для організації від впровадження системи управління якістю за ISO 9001?
17. Як впровадження ISO 9001 впливає на задоволеність споживачів?
18. Які виклики можуть виникнути при впровадженні ISO 9001 і як їх можна подолати?
19. Як впровадження стандарту ISO 9001 сприяє покращенню внутрішніх процесів організації?
20. Які приклади успішного впровадження ISO 9001 відомих компаній ви можете навести?

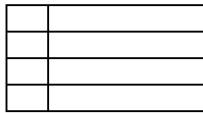
ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 4 СТАТИСТИЧНІ МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ

Мета заняття: ознайомитися з класичними, новими та сучасними статистичними методами управління якістю послуг; навчитися застосовувати їх в практичній діяльності.

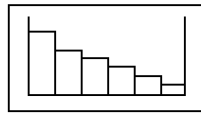
ЗАВДАННЯ № 1. ОСОБИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Умова завдання

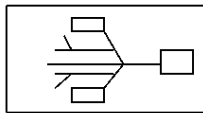
Ознайомитися з впровадженням статистичних методів управління якістю: основні етапи, способи впровадження, оцінка економічної ефективності. Занотувати основну інформацію.



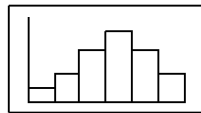
Контрольний лист



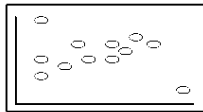
Діаграма Парето



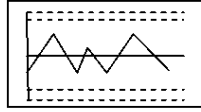
Причинно-наслідкова



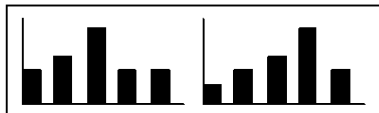
Гістограма



Діаграма розкиду



Контрольна карта



Стратифікація

Рис. Статистичні інструменти управління якістю

Методи японських груп якості

Метод «чорної шухляди»

Вирішення проблем на основі даного методу здійснюється за допомогою аналізу конкретних ситуацій, що підбираються таким чином, що при їхньому аналізі учасники дискусії мимоволі торкаються питань виникнення дефектів. До цього учасників спонукують спеціальними, цілеспрямованими питаннями, наприклад: «До чого може привести дана ситуація?» або «Наскільки стійка в даному випадку робота механізмів?» тощо. Сутність методу «чорної шухляди» полягає в тому, що причини дефектів виявляються як би непрямим шляхом. Тут розв'язується творча ініціатива людей.

Синектика

Метод застосовується як для виявлення проблемних ситуацій, так і для вирішення проблем, що виникають. Процедура складається з трьох етапів. На першому етапі аналізуються проблеми, сформульовані лідером групи. Потім кожен учасник обговорення висуває свої проблеми, і вони також ретельно обговорюються. По завершенні цих двох етапів виявляється якась загальна модель вирішення. На третьому етапі всі узагальнення, а також виявлена модель піддаються інтенсивному дослідженню. В обговоренні беруть участь не тільки члени групи, що захищають свою колективну ідею, але і запрошені експерти. Завдання експертів полягає в тому, щоб допомогти членам групи якості прийняти правильне рішення.

Метод щоденників

Кожному члену групи якості роздають кишенькові записні книжки. Туди протягом, скажімо, тижня записуються усі виникаючі з обговорюваної проблеми ідеї. Записи всіх учасників аналізуються лідером групи з наступним обговоренням підготовленого матеріалу на черговому засіданні. Як вважають японці, даний метод цінний тим, що, по-перше, якщо з'явилася ідея або конкретна раціоналізаторська пропозиція, то вона знаходить колективну підтримку, а, по-друге, усі непогодженості і різні точки зору виявляються до засідання групи, категоричні точки зору згладжуються. На засідання виноситься звичайно «усереднена» думка.

Метод 6σ

Не менш шести членів групи якості протягом шести хвилин намагаються сформулювати конкретні ідеї, що повинні сприяти вирішенню проблеми, що поставлена перед групою (звідси – назва методу). Кожен учасник на окремому листі записує своє розуміння. Це робиться в лаконічній формі. Наприклад: порушення герметизації, руйнування матеріалу, порушення технології тощо. Після цього в групі організується обговорення всіх підготовлених списків. У процесі обговорення відкидаються явно помилкові думки, уточнюються спірні, групуються за визначеними ознаками усі, що залишилися. Завдання – відібрати кілька найбільш важливих альтернатив, причому їхня кількість повинна бути менша за число учасників дискусії.

Відібрані методи вирішення проблем поєднує загальна орієнтація на вироблення єдиної думки. Орієнтація ця визначає і саму тональність обговорення групою якості навіть найбільш гострих питань. Доброзичливий стиль дискусії, при якому неможливі взаємні обвинувачення, особисті випадки, наклеювання ярликів, виявлення «правих» і «винуватих», розглядається як важлива умова швидкого виявлення оптимальних рішень.

В орієнтації на єдину думку, поза всяким сумнівом, виявляються елементи національної культурної спадщини японців. Відомий японський біофізик проф. Сецуро Ебасі говорить, що японці історично привчені втілюватись в інших людей. У Японії вважається гарним тоном, підкреслює він, коли співрозмовники не нав'язують один одному своєї точки зору, а роблять усе можливе, щоб уникнути зайвої напруженості при розгляді будь-яких спірних моментів. У практиці діяльності груп якості ці поведінкові настанови прослідковуються вкрай ясно.

Методи збору інформації. Розшарування-стратифікація

Визначте, яку інформацію про перебіг виробничого процесу потрібно збирати на етапі дослідження з застосуванням статистичних методів. Швидше за все, це дані результатів контролю якості продукції, виміри параметрів технологічних процесів, кількості виготовлених виробів тощо.

Визначте, де й у якому вигляді зібрана інформація реєструється? Хто це робить? Зручні форми збирання цих даних? А хто і як використовує зібрану інформацію? Використовують її, як правило, для прийняття тільки оперативних рішень. Або проводиться при цьому статистичний аналіз наявних даних?

Почнемо з того, що визначимо мету збирання й аналізу даних. Якщо робити тільки один вимір у день, то не можна говорити про зміни показника протягом дня.

Якщо треба зрозуміти, яким чином двоє різних робітників на одній операції допускають дефекти, то потрібно брати інформацію про дефекти кожного робітника окремо, щоб потім можна було порівняти ці дані між собою. Якщо порівняння показує явні розходження, то заходи для їхнього усунення будуть сприяти зменшенню змінності процесу.

Такий прийом поділу даних на кілька підгруп за визначеною ознакою має назву розшарування, або стратифікація, – поділ одержаних даних на окремі групи (шари) залежно від обраного стратифікуючого фактору. Як стратифікуючий фактор може бути обраний будь-який параметр, що визначає особливості умов виникнення й одержання даних. При відсутності стратифікуючого фактора (розшарування даних) відбувається їхнє об'єднання і знеособлювання, що утруднює встановлення дійсного взаємозв'язку між одержаними даними й особливостями їхнього виникнення. Наприклад, при аналізі джерела дефектної продукції, що поставляється підприємству кількома сторонніми постачальниками, доцільно як стратифікуючий фактор вибрати постачальників і зробити стратифікацію дефектної продукції по постачальниках. Сплануйте подальшу роботу для додаткового підтвердження одержаних результатів.

Розшарування можна здійснювати за різними показниками: кваліфікація робітників, верстати (обладнання), якість матеріалів, що використовуються, методи і умови виробництва (температура, тиск, швидкість різання тощо), час виготовлення, виробни (тип, сорт, партія) тощо.

Контрольні листки

Дуже важливим є чітко і повно зареєструвати джерело даних. Мабуть ви одержите мало корисної інформації, якщо при вимірах показника якості не будете фіксувати день тижня, годину, зміну, коли робилися виміри; верстат, на якому вироблялася обробка; робітника, що робив операцію; партію матеріалу, що використовується тощо. Звичайно, необхідно мати обсяг даних, повнота яких багато в чому залежать від поставленого завдання, від мети статистичного аналізу.

Дуже зручною формою збору даних може бути контрольний листок – паперовий бланк, на якому заздалегідь надруковані контрольовані параметри для того, щоб можна було легко і точно записати дані вимірів і упорядкувати їх для подальшого використання. Які ж контрольні листки звичайно застосовують?

Припустимо, що ми хочемо виявити зміни в розмірах деякої деталі, що піддається механічній обробці, причому розмір, зазначений у кресленні, – від 8,292 до 8,308 мм. Для одержання розподілу значень цього показника в ході процесу звичайно використовуються гістограми. На основі гістограми обчислюються середнє значення і дисперсія, досліджується також і форма кривої розподілу. Щоб побудувати гістограму, треба витратити або мало часу на збирання даних і на подання частотного розподілу в графічній формі. Простіше класифікувати дані в момент збирання.

ЗАВДАННЯ № 2.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Умова завдання

Розглянути та занотувати: «Класичні, нові та сучасні методи, пов'язані з управлінням якістю послуг».

1. ***Класичні методи***, які було розроблено впродовж усього періоду становлення менеджменту якості та які зберегли свою актуальність на сьогоднішній день; їх розробниками вважають американських учених Е. Демінга, К. Ісикаву, Т. Тагуті, дослідження яких було спрямовано на розробку й розвиток методів планування якості та статистичного аналізу;

2. **«Нові» методи**, становлення й розвиток яких відбувалися наприкінці ХХ ст. і тривають зараз; їх було сформульовано на базі розглянутих традиційних методів, але відрізняє їх те, що всі вони відрізняються соціальною спрямованістю в широкому розумінні та повинні застосовуватись у комплексі з наявними управлінськими, технічними, організаційними методами, на відміну від застосування послідовного набору спеціальних класичних методів.

Слід зазначити що, такий підхід до класифікації є досить умовним, оскільки значна кількість методів має багато спільного у структурі й методиці застосування, завдяки чому вони можуть розглядатися не відокремлено один від одного, а як частини єдиної методології тотального управління якістю (TQM).

Перелік основних класичних і «нових» методів управління якістю наведено на рисунку.

Методи управління якістю послуг, рекомендовані до використання методологією TQM	
«КЛАСИЧНІ»	«НОВІ»
1) Методи статистичного управління якістю; 2) Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act); 3) Концепція статистичного управління якістю послуг (TQC – Total Quality Control); 4) Концепція постійного поліпшення якості Дж. Джурана (AQI – Annual Quality Improvement); 5) Методи Г. Тагучі	1) Концепція постійного поліпшення КАЙЗЕН (KAIZEN); 2) Метод структурування функцій якості QFD (Quality Function Deployment); 3) Концепція «Будинку якості» (Quality House); 4) Методологія «6-σ»
«СУЧАСНІ»	
1) Бенчмаркінг; 2) Методи «точно-вчасно» (Just-in-Time); 3) Методи управління знаннями (Knowledge Management); 4) Реінжиніринг бізнес-процесів (BRP – Business Process Reengineering); 5) Методика функціонального моделювання бізнес-процесів (IDEFO); 6) Збалансована система індикаторів ведення бізнесу BSC (Balanced Business Scorecard); 7) Методологія ABC/ABM (Activity Based Costing / Activity Based Management)	

Рис. Класифікація методів управління якістю послуг

ЗАВДАННЯ № 3.
СПЕЦИФІКА ПРОВЕДЕННЯ ABC-АНАЛІЗУ
ТА ВИКОРИСТАННЯ ДІАГРАМИ «ПАРЕТО»

Умова завдання

Визначити особливості діаграми «Парето».

У випадку, коли необхідно зробити висновок, по яких саме видах з великого числа виявлених видів браку (причин відхилення процесу) можна знайти вирішення проблеми якості, що виникла на виробництві, проводять розшарування й аналіз ABC діаграм Парето.

Почати треба з того, що встановити, які дані потрібні і як їх класифікувати за видами дефектів:

- за місцем їхньої появи;
- за процесами;
- за верстатами;
- за робітниками;
- за технологічними причинами тощо.

Зручно ввести в класифікацію елемент «інші», тобто якісь інші ознаки, що не так часто зустрічаються.

При збиранні даних використовується контрольний листок.

Якщо накреслити одну горизонтальну і дві вертикальні осі, то нехай, наприклад, ліва вертикальна вісь показує кількість дефектів від 0 до загального числа дефектів, права вертикальна вісь – відсотки від 0 до 100. Горизонтальна вісь розбивається на інтервали, кількість яких відповідає числу контрольованих ознак.

Побудована стовпчикова діаграма і так називана крива Парето, що з'єднує точки накопичених сум, наведена на рис.

ABC-аналіз – це поділ кривої Парето на три частини. Перша частина (А) містить невелике число ознак, що дають велике число дефектів. Третя частина (С) містить багато малозначущих ознак (розриви та інші). Друга частина (В) – проміжна група ознак.

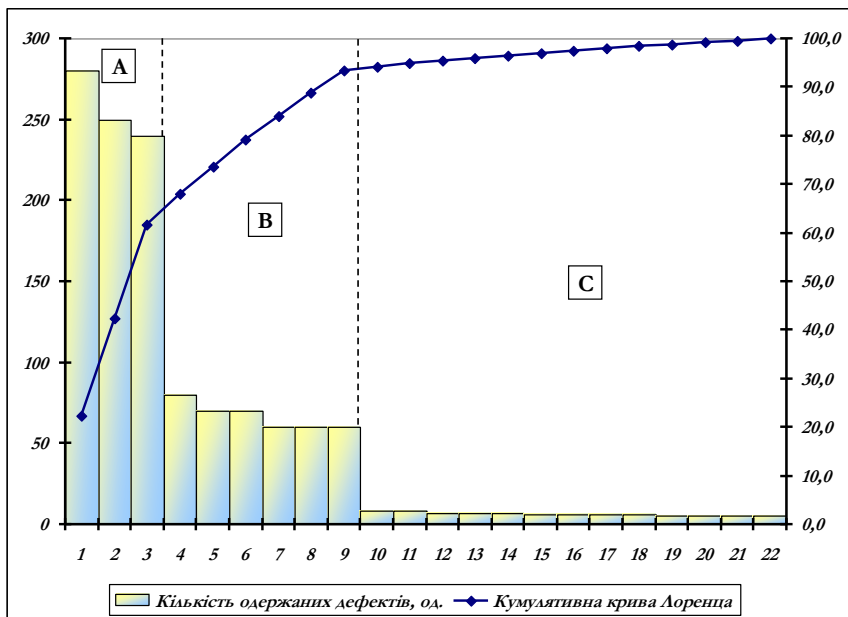


Рис. Діаграма Парето за типами дефектів

ЗАВДАННЯ № 4.

РОЗРОБКА ПРОЦЕСУ УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Користуючись засобами і методами підвищення якості, розробити процес вдосконалення виробництва, зберігання, реалізації конкретного продукту.

На якість продукції безпосередньо впливає якість матеріальних ресурсів. Цей вплив може позначатись як на обсягах виробництва, так і на якості продукції. Згодовування тваринам високоякісних і збалансованих за поживністю кормів сприяє зниженню трудо- і матеріаломісткості продукції, підвищує її якість.

Різні способи підвищення якості продукції, зазвичай, супроводжуються додатковими трудовими і матеріально-грошовими

затратами (рисунок). Наприклад, щоб реалізувати волокно льону-довгунцю 14-м сортономером, необхідно понести додаткові трудові затрати, пов'язані з очищенням волокна від костриці й сортуванням його за довжиною та кольором. Для зменшення кислотності молока і бактеріальної забрудненості, необхідно його охолодити і здійснити додаткове очищення. Але підвищення якості продукції не повинно досягатися за будь-яку ціну. Затрати мають бути раціональні, економічно доцільні й забезпечувати конкурентоспроможність продукції. Недопустимі великі перевитрати ресурсів на поліпшення якості продукції, як і економія за рахунок її погіршення.



Рис. Чинники, що формують якість продукції

Оптимальний рівень ефекту від додаткових затрат на поліпшення якості продукції можна визначити як різницю між найвищим досягнутим рівнем реалізаційної ціни і найменшою сумою затрат на виробництво та поліпшення якості продукції.



Рис. Способи підвищення якості та конкурентоспроможності продукції

Тестовий контроль

1. Який з наведених методів не належить до методів Японських груп якості?

- а) синектаки;
- б) метод «чорної шухляди»;
- в) метод контрольних листків;
- г) метод щоденників.

2. Для якого методу у групі експертів повинно бути не менше 6 членів?

- а) контрольні листки;
- б) метод щоденників;

- в) метод 6σ ;
- г) діаграма Парето.

3. Який метод цінний тим, що при появі ідеї або конкретної раціоналізаторської пропозиції вона знаходить колективну підтримку?

- а) метод Парето;
- б) метод «чорної шухляди»;
- в) метод збору інформації;
- г) метод щоденників.

4. Які методи відрізняються соціальною спрямованістю та застосуванням у комплексі з наявними управлінськими, технічними, організаційними методами?

- а) класичні;
- б) нові;
- в) сучасні;
- г) статистичні.

5. До сучасних методів не належить:

- а) бенчмаркінг;
- б) «точно вчасно» (just in time);
- в) BSC;
- г) концепція «Будинок якості».

6. При збиранні даних для аналізу Парето використовують:

- а) контрольні листки;
- б) метод щоденників;
- в) гістограми;
- г) стратифікацію.

7. До факторів, що формують якість продукції не належить:

- а) якість землі;
- б) кількість робітників;
- в) кваліфікація кадрів;
- г) технологія виробництва.

8. До яких способів підвищення якості продукції належить удосконалення застосовуваних стандартів і технічних умов?

- а) технічних;
- б) організаційних;
- в) економічних;
- г) соціальних.

9. Методи управління якістю послуг, що рекомендуються до використання методологією TQM, поділяються на групи:

- а) традиційні, класичні, нові, сучасні;
- б) класичні, нові, сучасні;
- в) класичні, нові, новітні;
- г) стародавні, класичні, традиційні, нові.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке статистичний контроль якості (SQC) і яка його основна мета?

2. Які основні принципи лежать в основі статистичних методів контролю якості?

3. Чим відрізняється статистичний контроль процесу (SPC) від загального контролю якості?

4. Як визначити відповідність продукції вимогам за допомогою статистичних методів?

5. Що таке контрольні карти і як вони використовуються для контролю якості?

6. Які види контрольних карт існують і в яких випадках вони застосовуються?

7. Що таке діаграма розкиду і як вона допомагає виявити залежності між змінними?

8. Які основні елементи складають гістограму і як вона використовується в аналізі якості?

9. Що таке діаграма «Парето» і як вона допомагає у виявленні пріоритетних проблем якості?

10. Що таке індекс здатності процесу і як він використовується для оцінки якості процесу?

11. Як статистичні методи контролю якості допомагають у виявленні та усуненні причин варіабельності в процесах?

12. Що таке контрольний лист і як він допомагає в зборі та аналізі даних?

13. Які кроки необхідно виконати для впровадження циклу PDCA (Plan-Do-Check-Act) у процесі покращення якості?

14. Як застосування аналізу причин і наслідків (діаграма Ісікави) допомагає у вирішенні проблем якості?

15. Які основні етапи впровадження статистичних методів контролю якості на виробництві?

16. Які труднощі можуть виникнути при впровадженні статистичних методів контролю якості і як їх подолати?

17. Як ефективно навчити персонал використанню статистичних методів контролю якості?

18. Які програмні засоби можна використовувати для автоматизації статистичного контролю якості?

19. Як оцінити ефективність застосування статистичних методів контролю якості на підприємстві?

РОЗДІЛ № 2

«СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ТА ЇХ РОЗВИТОК В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ РИНКУ. ПРОГНОЗУВАННЯ, ПЛАНУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ»

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 5

СТАНДАРТИЗАЦІЯ І СЕРТИФІКАЦІЯ СИСТЕМ ЯКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА. ОБЛІК ВИТРАТ НА ЯКІСТЬ В УМОВАХ TQM

Мета заняття: засвоїти основні принципи проведення сертифікації систем якості підприємств та її нормативну базу; навчитися оцінювати якість продукції та розраховувати економічний ефект від підвищення якості продукції.

ЗАВДАННЯ № 1.

НАЦІОНАЛЬНІ ТА МІЖНАРОДНІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗІ СТАНДАРТИЗАЦІЇ

Умова завдання

Назвати та записати установи державного управління, які здійснюють контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог державних стандартів; найбільш відомі міжнародні й національні організації зі стандартизації; організації, у яких бере участь Україна.

ЗАВДАННЯ № 2.

ОСНОВНІ ЕТАПИ ПРОЦЕДУРИ СЕРТИФІКАЦІЇ СМЯ

Умова завдання

Визначити та записати основні етапи процедури сертифікації СМЯ, охарактеризувати їх. Заповнити таблицю.

Таблиця

<i>Назва етапу</i>	<i>Сутність етапу</i>
1	
2	
3	

ЗАВДАННЯ № 3.

КРИТЕРІЇ І МЕТОДИ ОЦІНКИ ЯКОСТІ ПОСЛУГ

Умова завдання

Ознайомитися та записати критерії і методи, за допомогою яких оцінюється якість послуг. Записати у правильній послідовності етапи процедури оцінювання якості послуг.

Виділяють п'ять найпоширеніших критеріїв, за допомогою яких оцінюють якість послуги, а саме:

1. *Надійність* або здатність виконати обіцяну послугу в заздалегідь визначений строк. Це означає, що організація виконує свої обіцянки своєчасно і правильно з першого разу. Також це означає, що інформація, яку розповсюджує про себе сервісне підприємство, є вірною.

2. *Доброзичливість* – прагнення і готовність службовців надати послугу. В це поняття враховано своєчасність послуги, наприклад, надання термінової послуги, негайна відповідь, надання необхідної інформації тощо.

3. *Безпека* – клієнти повинні бути впевнені в професіоналізмі виконавця послуги. Цей критерій стосується знань, компетентності й ввічливості персоналу і його здатності вселяти впевненість.

4. *Взаєморозуміння* з покупцями визначається як турбота й персоналіфікована увага, що надається клієнтам. Контакт зі службовцями повинен бути доступним і приємним, а вони, у свою чергу, повинні докладати зусилля до того, щоб зрозуміти клієнтів і їхні потреби.

5. *Очевидність* враховує фізичні аспекти послуги, такі як засоби обслуговування, зовнішність персоналу, інструменти або устаткування, які використовуються для того, щоб надати послугу, фізичне втілення послуги та наявність інших клієнтів.

Дослідження показують, що за ступенем важливості перерахованих вище показників, на думку споживачів різних видів послуг, найбільш значимим є показник надійності – 32 % опитаних прийшли до такого висновку, доброзичливість – 22 %, безпека – 19 %, взаєморозуміння з покупцем – 16 % і очевидність – 11 %.

При визначенні показників якості, як правило, використовуються такі методи:

– *вимірювальний метод* – передбачає використання технічних вимірювальних засобів;

– *реєстраційний метод* – базується на реєстрації і підрахунку числа певних подій (показники надійності, довговічності, стандартизації);

– *розрахункові методи* – базуються на застосуваннях математичних моделей;

– *органолептичні методи* (зір, слух тощо) – базуються на точності сприйняття, що досягається кваліфікацією, професійними навичками, здібностями;

– *соціологічний метод* – полягає в зборі і аналізі поглядів та відгуків споживачів;

– *експертний метод*.

- Порядок оцінювання рівня якості послуг:
- вибір способів і визначення значень показників якості;
 - обґрунтування рекомендацій;
 - вибір базових показників якості;
 - оцінка рівня якості;
 - вибір методу оцінювання рівня якості;
 - прийняття рішення.

ЗАВДАННЯ № 4.

РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ВІД ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Розв'язати ситуаційне завдання. Навчитися розраховувати економічний ефект від підвищення якості продукції.

Підприємство планує підвищити якість продукції. Прибуток від реалізації одиниці продукції складе 2000 грн, замість 1550 грн в базовому виробництві. Питомі додаткові капітальні вкладення, пов'язані з підвищенням якості продукції, складають 5400 грн. Обчислити річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості, враховуючи, що річний обсяг продукції – 4500 виробів, встановити доцільність таких заходів, якщо термін окупності 7 років.

Річний економічний ефект від виробництва продукції підвищеної якості розраховується за формулою:

$$E_p = (P - E_p * K) * N, \quad (1)$$

де P – приріст прибутку від реалізації одиниці продукції підвищеної якості, *грн*;

K – питомі додаткові капіталовкладення, пов'язані з виробництвом продукції підвищеної якості, *грн*;

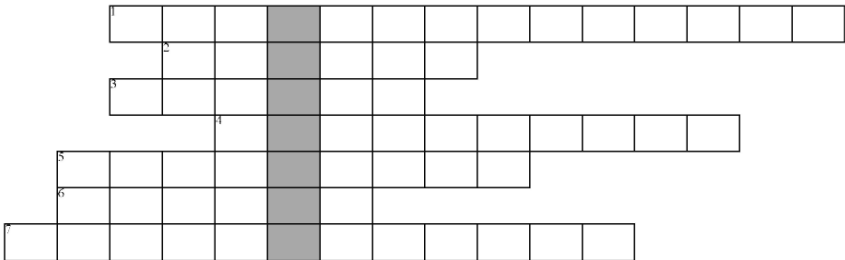
E_p – коефіцієнт прибутковості капіталовкладень (коефіцієнт прибутковості розраховується як співвідношення прибутку підприємства до своїх активів, наявних ресурсів);

N – річний обсяг виробництва продукції підвищеної якості, *грн*.

ЗАВДАННЯ № 5. РОЗГАДАТИ КРОСВОРД

Запитання кросворду:

1. Будь-якої організація, установа чи особа має доведену здатність на виконання певних умов, в яких має певні повноваження, знання, досвід.
2. Сукупність взаємопов'язаних або взаємодіючих робіт (операцій), що перетворює входи на виходи.
3. Ступінь, до якого прямує процес (продукція), під час якого сукупність власних характеристик задовольняє поставлені вимоги.
4. Складова частина управління якістю, зосереджена на встановленні цілей у сфері якості та на визначенні операційних процесів і відповідних ресурсів, необхідних для досягнення цілей у сфері якості.
5. Результат процесу, виникає внаслідок здійснення ряду технологічних операцій.
6. Сформульовані потреба чи очікування, загальнозрозумілі чи обов'язкові.
7. Співвідношення між досягнутим результатом і використаними ресурсами.



Тестовий контроль

1. Сертифікація системи якості полягає в:

- а) проведенні поточного контролю якості;
- б) забезпечити випуск продукції, що відповідає найкращим світовим зразкам;
- в) отримання відгуку споживача про продукцію;
- г) підтвердження відповідності системи якості визначеним вимогам.

2. *Обов'язкова сертифікація проводиться на відповідність вимогам нормативної документації стосовно:*

- а) безпеки життя та власності громадян;
- б) захисту навколишнього середовища;
- в) взаємозамінності й відповідності продукції;
- г) метрологічних норм.

3. *Добровільна сертифікація проводиться з метою:*

- а) захисту навколишнього середовища;
- б) реклами продукції підприємства та створення його позитивного іміджу;
- в) випуску найкращих світових зразків продукції;
- г) підвищення ступеня довіри споживачів до продукції (робіт, послуг) підприємства.

4. *Сутність і зміст поняття «стандартизація» найбільш точно характеризує таке визначення:*

а) діяльність організації системи якості на підприємстві, що полягає в застосуванні інструментів контролю якості, а також принципів менеджменту якості;

б) підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їхньому функціональному призначенню шляхом впровадження принципів, методів та форм менеджменту якості на підприємстві;

в) діяльність зі встановлення положень для загального і багаторазового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є підвищення ступеня відповідності продукції, процесів та послуг їх функціональному призначенню;

г) встановлення правил цільового застосування щодо наявних чи можливих завдань з метою досягнення оптимального ступеня впорядкування у певній сфері, результатом якої є усунення бар'єрів у торгівлі та сприяння науково-технічному співробітництву.

5. *Система менеджменту якості послуг призначена:*

а) для постійного поліпшення діяльності та підвищення конкурентоспроможності організації;

б) для розвитку підприємства та збільшення прибутку;

- в) розроблення національних стандартів для окремих послуг;
- г) створення технічних комітетів зі стандартизації та ідентифікації послуг.

6. Що належить до матеріальних ресурсів системи якості послуг?

- а) обладнання і фонди, які забезпечують надання послуг;
- б) виробничі потреби; робоча і технічна документація;
- в) засоби оцінювання якості та програмне забезпечення ЕОМ;
- г) всі відповіді вірні.

7. Яка документація використовується в системі якості послуг?

- а) система якості НАССР;
- б) ДСТУ;
- в) стандарт ISO 9001;
- г) закон «Про якість послуг».

8. Протоколи якості містять відомості:

- а) про ступінь виконання завдань у сфері якості; про рівень задоволення чи незадоволення споживачів наданими їм послугами;
- б) про аналіз з метою визначення тенденцій зміни якості; про виконавський рівень субпідрядників;
- в) про рівень кваліфікації та підготовку персоналу; про порівняльні оцінки з погляду конкурентоспроможності;
- г) всі варіанти вірні.

9. Для того, щоб сертифікат відповідності був введений в дію, потрібна його реєстрація в:

- а) Держспоживстандарті України;
- б) Державному реєстрі;
- в) Торгово-промисловій палаті;
- г) органів з сертифікації.

10. Система управління якістю має включати в себе:

- а) вимірювання й перевірку ключових видів діяльності в рамках процесу надання послуги з метою уникнення небажаних тенденцій і незадоволення споживачів;

б) самоконтроль залученого до надання послуги персоналу як невід'ємну частину вимірювання параметрів процесу;

в) остаточне, при безпосередній взаємодії зі споживачем, оцінювання постачальником послуги, що надається, з метою визначення перспектив стосовно її якості;

г) всі відповіді вірні.

11. Витрати відповідності – це:

а) витрати на виробництво продукції відповідно до стандартів якості;

б) витрати на задоволення вимог споживача стосовно виробництва продукції (робіт, послуг) визначеної якості;

в) витрати на задоволення вимог споживача за умови відсутності дефектів процесів, до складу яких включають витрати, пов'язані з проведенням усіх видів робіт із забезпечення якості;

г) витрати на задоволення вимог споживача за умови відсутності браку, до них включають витрати, пов'язані з проведенням усіх видів робіт із забезпечення фактів низької якості продукції.

12. Витрати невідповідності – це:

а) витрати, пов'язані із запобіганням появи браку продукції чи її невідповідності стандартам;

б) витрати, пов'язані з усуненням невідповідностей, до складу яких включають витрати від виробництва дефектної продукції як у процесі виготовлення (внутрішні), так і у споживача (зовнішні);

в) витрати, зумовлені дефектами виробничого процесу;

г) витрати, пов'язані з усуненням браку продукції чи витрати від виробництва дефектної продукції.

13. До методів аналізу витрат на якість належать:

а) функціонально-вартісний аналіз, елімінування, екстраполяція, ранжування;

б) кореляційно-регресійний аналіз, балансовий метод, дисконтування, метод абсолютних і відносних різниць;

в) функціонально-вартісний аналіз, кореляційно-регресійний аналіз, методи технічного нормування, метод бальної оцінки;

г) порівняння, деталізація, елімінування, прогнозування.

14. В основі системи TQM лежать:

- а) статистичні методи контролю якості;
- б) стратегії: провідна роль вищого керівника в управлінні якістю; навчання якості, залучення до управління, мотивація і вивчення інтересів співробітників; орієнтація на інтереси покупців і підвищення продуктивності праці;
- в) стратегії: навчання якості, залучення до управління, мотивація і вивчення інтересів співробітників; провідна роль вищого керівника в управлінні якістю; розробка програм з метою постійного поліпшення якості й оцінка результатів;
- г) стратегії: провідна роль вищого керівника в управлінні якістю; навчання якості, залучення до управління, мотивація і вивчення інтересів співробітників; орієнтація на інтереси покупців і підвищення продуктивності праці; розробка програм з метою постійного поліпшення якості й оцінка результатів.

15. На якість впливають такі фактори, як:

- а) рівень виробництва та сировина, матеріали і комплектуючі;
- б) якість техніко-технологічних процесів та професійна майстерність працівників;
- в) умови зберігання та соціальна й економічна доцільність та ефективність виробництва;
- г) всі відповіді вірні.

16. Яка характеристика відповідає принципу скорочення витрат на якість:

- а) тільки на вище керівництво покладається обов'язок дати чітке й зрозуміле визначення та документально оформити політику компанії в області якості, організувати роботи зі створення системи якості, спроможної забезпечити реалізацію політики якості;
- б) одним з основних показників ефективної роботи підприємства є конкурентоспроможність його продукції, домінуючими факторами є якість і ціна;
- в) попередження й коригування якості продукції впродовж усього її життєвого циклу: на етапі розробки проекту, виробництва, реалізації та експлуатації;

г) встановлення ефективного контролю, метрологічного забезпечення, відповідальності за передачу в подальше виробництво бракованої продукції.

17. За способом вираження показники якості можуть бути:

- а) узагальнюючі;
- б) одиничні (показники призначення, надійності та інші);
- в) комплексні (які характеризують кілька властивостей виробу);
- г) усі відповіді вірні.

18. За властивостями показники якості можуть бути:

а) показники призначення і довговічності; надійності; технологічності; естетичні; ергономічні; стандартизації та уніфікації; екологічної безпеки;

б) надійності; технологічності; естетичні; ергономічні; стандартизації та уніфікації; екологічної безпеки;

в) показники призначення і довговічності; надійності; технологічності; естетичні; ергономічні; стандартизації та уніфікації;

г) показники призначення і довговічності; технологічності; естетичні; ергономічні; стандартизації та уніфікації; екологічної безпеки.

19. За способом вираження показники якості можуть бути:

- а) показники, виражені в натуральних одиницях (кг, м тощо);
- б) виражені в безрозмірних одиницях (балах);
- в) виражені у вартісних одиницях;
- г) усі відповіді вірні.

20. До нормативно-технічної документації, що є основою для формування вимог до якості виробів, відноситься:

- а) стандарти;
- б) технічні умови;
- в) інструкції;
- г) усі відповіді вірні.

21. На забезпечення якості по А. Фейгенбауму необхідні наступні витрати:

- а) корисні витрати;
- б) витрати на планування системи якості
- в) витрати на вивчення можливостей процесу;
- г) витрати на запобігання дефектам, оцінку рівня якості, збитки від браку.

22. До витрат на якість, зумовлених внутрішніми відмовами відносяться:

- а) простій, заміна, перероблення, ремонт;
- б) рекламації;
- в) втрати, внаслідок вилучення.

23. До витрат, зумовлених зовнішніми відмовами відносяться:

- а) повторний контроль і повторні випробування;
- б) дефекти у субпідрядника;
- в) зниження сортності;
- г) забраковані і повернені вироби.

Запитання для самоконтролю:

1. Які вимоги державних стандартів є обов'язковими?
2. Які установи державного управління здійснюють контроль і нагляд за дотриманням обов'язкових вимог державних стандартів?
3. Назвіть найбільш відомі міжнародні й національні організації зі стандартизації. У яких організаціях бере участь Україна?
4. Які виділяють групи витрат на якість?
5. У чому полягає сутність втрат на якість та причини їх виникнення?
6. Які нормативні документи регламентують процес збирання та аналізу витрат на якість?
7. Дайте вичерпний перелік та розкрийте сутність витрат на попередження дефектів.
8. Дайте вичерпний перелік та розкрийте сутність оцінних витрат.
9. Дайте вичерпний перелік та розкрийте сутність витрат, зумовлених внутрішніми відмовами.
10. Дайте вичерпний перелік та розкрийте сутність витрат, зумовлених зовнішніми відмовами.

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 6
ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА
ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Мета заняття: використовуючи методику здійснити оцінку якості продукції; розраховувати економічний ефект від підвищення якості продукції.

Методика виконання

1. Річний економічний ефект (або річний прибуток від поліпшення якості) ($E_{я}$) обчислюється за формулою:

$$E_{я} = (\Delta\Pi - E_H \times K) \times N_{я}, \quad (1)$$

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

E_H – нормативний коефіцієнт капіталовкладень (0,15);

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

$N_{я}$ – обсяг продукції поліпшеної якості, *од.*

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

$$\Delta\Pi_{я} = [(C_2 - C_1) - (C_1 - C_1)] \times N_{я}, \quad (2)$$

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

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

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

$$E_{сум} = E_B + E_C. \quad (3)$$

4. Річний економічний ефект при виробництві продукції поліпшеної якості (E_B) може бути обчислений як різниця приведених витрат на виробництво продукції відповідно попередньої і поліпшеної якості:

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

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

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

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

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

$$E_C = [E_H \times (K'_1 \times a_0 - K'_2) + (C'_1 - C'_2)] \times N_{Я}, \quad (5)$$

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

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

a_0 – коефіцієнт еквівалентності нової продукції старій за корисним ефектом (продуктивності, строку служби тощо).

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

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

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

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

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

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

де N_1, N_2 – відповідно випуск продукції нижчого і вищого сорту, одиниць, *од.*;

C_1, C_2 – ціна одиниці виробу відповідного сорту, *грн.*

ЗАВДАННЯ № 1. АНАЛІЗ СТУПЕНЯ ОНОВЛЕННЯ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

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

Таблиця

<i>Показники</i>	<i>План</i>	<i>Фактично</i>
Обсяг виробництва продукції, од.	86	94
у тому числі нових видів, од.	22	18
Обсяг виробництва продукції в гуртових цінах підприємства, тис. грн	4900	5000
у тому числі нової продукції, тис. грн	1620	1280

ЗАВДАННЯ № 2. ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ СОРТНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Консервним заводом заплановано виготовити в плановому році 110 тис. ум. банок овочевих консервів, у тому числі вищого сорту 65 % від загальної кількості. Ціна одиниці продукції першого сорту 25 грн, а до ціни вищого сорту встановлена надбавка в розмірі 20,0 % ціни першого сорту.

Визначити коефіцієнт сортності продукції по заводу в плановому році та його зміну порівняно зі звітним, якщо у звітному коефіцієнт сортності складав – 0,92.

ЗАВДАННЯ № 3.
ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
У ВИРОБНИКА ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

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

Таблиця

<i>Показники</i>	<i>Стара модель</i>	<i>Поліпшена модель</i>
Річний випуск, тис. од.	8	8
Додаткові капіталовкладення, пов'язані з освоєнням виробництва нової моделі, тис. грн	–	4000
Собівартість комбайна, грн /од.	4800	5700
Роздрібна ціна комбайна, грн /од.	6100	7500

ЗАВДАННЯ № 4.
РОЗРАХУНОК ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВІД ПОЛІПШЕННЯ ЯКОСТІ ТЕХНІЧНОЇ ТКАНИНИ

Умова завдання

В результаті раціоналізації виробництва і вдосконалення технології строк служби технічної тканини, що випускається комбінатом, зросте з 4 до 5 років. Однак собівартість тканини поліпшеної якості підвищиться з 180 грн. до 194 грн за 1 м². Річний випуск тканини базової якості складав 650 тис. м², а поліпшеної скоротився на 12,0%. Розрахувати річний економічний ефект від поліпшення якості технічної тканини. Зробити висновок.

ЗАВДАННЯ № 5.
ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВІД ВИРОБНИЦТВА І СПОЖИВАННЯ ХАРЧОВИХ ПОЛІПШУВАЧІВ

Умова завдання

Визначити річний економічний ефект від виробництва і споживання харчових поліпшувачів із натуральної сировини, які використовуються в хлібопекарській промисловості. Вихідні дані представлені в таблиці.

Таблиця

<i>Показники</i>	<i>Старий продукт</i>	<i>Новий продукт</i>
Інвестиції в будівництво нового цеху харчових поліпшувачів поліпшеної якості, тис. грн	–	1000
Річний обсяг виробництва харчового поліпшувача, т	650	650
Гуртова ціна харчового поліпшувача, грн /т	1620	1900
Собівартість 1 тони харчового поліпшувача, грн	1340	1460
Питомі витрати харчового поліпшувача на 1 тону хлібобулочних виробів, кг	60	22
Обсяг виробництва хлібобулочних виробів, т /рік	1000	1000

Тестовий контроль

1. До технічних факторів, що впливають на якість товарів належать:

а) розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і задачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (використання), технічного обслуговування, ремонту тощо;

б) конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації тощо;

в) ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці тощо;

г) професійна підготовка людини, її фізіологічні й психологічні особливості.

2. До організаційних факторів, що впливають на якість товарів, належать:

а) розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення, і задачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (використання), технічного обслуговування, ремонту тощо;

б) конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації тощо;

в) ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці тощо;

г) професійна підготовка людини, її фізіологічні й психологічні особливості.

3. До економічних факторів, що впливають на якість товарів належать:

а) розподіл праці, спеціалізація, форми організації виробничих процесів, ритмічність виробництва, форми і методи контролю, порядок пред'явлення і задачі продукції, форми і способи транспортування, зберігання, експлуатації (використання), технічного обслуговування, ремонту тощо;

б) конструкція, схема послідовного зв'язку елементів, система резервування, схемні вирішення, технологія виготовлення, засоби технічного обслуговування і ремонту, технічний рівень бази проектування, виготовлення, експлуатації тощо;

в) ціна, собівартість, форми і рівень зарплати, рівень витрат на технічне обслуговування і ремонт, ступінь підвищення продуктивності суспільної праці тощо;

г) професійна підготовка людини, її фізіологічні й психологічні особливості.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке економічна оцінка якості продукції?
2. Як поліпшення якості продукції може вплинути на конкурентоспроможність підприємства?
3. Які основні показники використовуються для оцінки економічної ефективності поліпшення якості продукції?
4. Які основні категорії витрат на якість існують і як вони класифікуються?

5. Що таке витрати на попередження, оцінювання і невідповідність, і як вони впливають на загальні витрати на якість?

6. Як аналіз витрат на якість допомагає у прийнятті рішень щодо інвестицій у покращення якості?

7. Які методи використовуються для оцінки економічної ефективності заходів щодо поліпшення якості продукції?

8. Як підвищення якості продукції впливає на прибутковість підприємства?

9. Яким чином поліпшення якості продукції може знизити операційні витрати?

10. Як якість продукції впливає на задоволеність споживачів і лояльність клієнтів?

11. Які фінансові показники можуть використовуватися для оцінки впливу поліпшення якості на діяльність підприємства?

12. Які заходи з підвищення якості продукції ви б запропонували для зменшення витрат і підвищення прибутковості?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 7 ОБЧИСЛЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ВІД ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЯКОСТІ

Мета заняття: отримання навичок визначення ефектів виробника, споживача і суспільства в цілому при підвищенні якості продукції.

Методика виконання

1. Розмір річного економічного ефекту ($E_{вир}$) у сфері виробництва продукції підвищеної якості визначається за формулою:

$$E_{вир} = (\Delta\Pi - E \cdot \Delta K), \quad (1)$$

де ΔK – додаткові капітальні вкладення, пов'язані з освоєнням та випуском нової продукції, грн;

$\Delta\Pi$ – додатковий прибуток, отриманий в результаті освоєння, випуску і реалізації нової продукції, грн, що визначається за формулою:

$$\Delta\Pi = (B_H \cdot (C_H - C_B) - B_T) - (B_B \cdot (C_B - C_B)), \quad (2)$$

де B_B , B_H – середньорічний випуск відповідно базової та нової продукції, *од.*;

C_B , C_H – ціна відповідно базової та нової продукції, *зрн.*;

C_B , C_H – собівартість відповідно базової та нової продукції, *зрн.*;

B_T – середньорічні витрати, пов'язані з технічною підготовкою та освоєнням виробництва, сертифікацією нової продукції, *зрн.*

2. У випадку якщо ціна не визначена, величина економічного ефекту ($E_{вир}$) у сфері виробництва продукції підвищеної якості визначається за формулою:

$$E_{вир} = (\gamma \cdot (C_B + E \cdot K_B) - (C_H + E \cdot K_H)) \cdot B_H, \quad (3)$$

де K_B , K_H – питомі капіталовкладення у сфері виробництва відповідно за базовою та новою продукцією, *зрн.*;

E – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень виробника.

При проведенні сертифікації нової продукції і систем якості до капіталовкладень (K_H) включаються одноразові витрати на початкову сертифікацію (в перерахунку на одиницю продукції), до собівартості нової продукції (C_H) – витрати на проведення інспекційного контролю (на одиницю продукції). При цьому нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень – $E = 0,33$, оскільки сертифікат видається на 3 роки. γ – коефіцієнт, що враховує співвідношення показників якості нової і базової продукції.

3. Розмір річного економічного ефекту в сфері споживання ($E_{спож}$) від підвищення показників якості виробів визначається за формулою:

$$E_{спож} = (C_B + E \cdot K_B) \cdot \gamma - (C_H + E \cdot K_H), \quad (4)$$

де C_B , C_H – собівартість одиниці робіт (експлуатаційні витрати), що виконуються відповідно базовим виробом і виробом з підвищеними показниками якості, *зрн.*;

K_B, K_H – капіталовкладення (ціна) споживача, що використовує відповідно базовий і новий вироби, *зрн*;

E' – нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень споживача;

γ – коефіцієнт, що враховує співвідношення показників якості, визначається за формулою:

$$\gamma = \omega \cdot \alpha \cdot \beta \cdot \delta, \quad (5)$$

де ω – коефіцієнт еквівалентності за технічними показниками (параметрами) базового і нового виробу з покращеними показниками, визначається за формулою:

$$\omega = \frac{\omega_n}{\omega_b}, \quad (6)$$

де ω_b, ω_n – коефіцієнти технічного рівня базового виробу та виробу з більш високими технічними показниками (параметрами) якості, визначаються за формулами:

$$\omega_b = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Q_{i\bar{b}}, \quad (7)$$

$$\omega_n = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Q_{in}, \quad (8)$$

де V_i – коефіцієнт вагомості кожного i -го показника якості (параметра) якості (у сумі всі коефіцієнти дорівнюють одиниці);

$Q_{i\bar{b}}, Q_{in}$ – відносний показник якості відповідно базового і нового виробу, визначається за формулами:

$$Q_{i\bar{b}} = \frac{\Pi_{i\bar{b}}}{\Pi_{ie}}, \quad (9)$$

$$Q_{in} = \frac{\Pi_{in}}{\Pi_{ie}}, \quad (10)$$

де $\Pi_{i\bar{b}}, \Pi_{in}, \Pi_{ie}$ – значення кожного i -го показника (параметра) якості порівнюваних базового, покращеного та еталонного виробів.

Якщо здійснюється співставлення лише виробу з підвищеними параметрами якості (нового) та виробу, прийнятого за базу для порівняння, в такому випадку значення Q_i визначається за формулою:

$$Q_i = \frac{P_{in}}{P_{i0}}, \quad (11)$$

Коефіцієнт еквівалентності за формулою:

$$\omega = \sum_{i=1}^n V_i \cdot Q_i, \quad (12)$$

αc – коефіцієнт, що враховує додаткові споживчі властивості виробу, що визначаються експертним шляхом у балах, розраховуються за формулою:

$$\alpha c = \frac{\sum_{i=1}^n B_n}{\sum_{i=1}^n B_0}, \quad (13)$$

де B_B, B_H – оцінка в балах споживчих властивостей базового виробу та виробу з покращеними показниками (параметрами) якості;

β – коефіцієнт, що враховує надійність виробу в експлуатації, визначається за формулою:

$$\beta = \frac{T_n}{T_0}, \quad (14)$$

де T_B, T_H – напрацювання на відмову базового і нового (з більш високими показниками якості) виробу, *годин*;

δ – коефіцієнт, що враховує термін використання виробу, визначається за формулою:

$$\delta = \frac{\frac{1}{t_0} + E_n}{\frac{1}{t_n} + E_n}, \quad (15)$$

де t_B, t_H – відповідно термін використання базового та нового виробів, років.

ЗАВДАННЯ № 1.
ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВІД ВИРОБНИЦТВА НОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Визначити річний економічний ефект від виробництва нової продукції.

Вихідні дані для розрахунку наведені в таблиці.

Таблиця

Економічні показники порівнюваних виробів

<i>Показники</i>	<i>Значення показників для виробів:</i>	
	<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Річний обсяг виробництва, од.	5000	5000
2. Собівартість, грн /од.	4000	4500
3. Ціна реалізації, грн /од.	7000	9200
4. Витрати на НДДКР, грн	–	2500000
5. Витрати на первинну сертифікацію, грн	–	300000
6. Витрати на обладнання, грн	–	600000
7. Коефіцієнт економічної ефективності капітальних вкладень	0,33	0,33

ЗАВДАННЯ № 2.
ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВІД ВИКОРИСТАННЯ НОВОЇ КУХОННОЇ ВИТЯЖКИ

Умова завдання

Визначити річний економічний ефект від використання споживачем нової витяжки для кухні.

Вихідні дані для розрахунку наведені в таблицях 1-3.

Таблиця 1

Технічні параметри порівнюваних виробів

<i>Параметри</i>	<i>Коефіцієнт вагомості</i>	<i>Значення показника для виробів:</i>	
		<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Напрацювання на відмову, годин	0,15	1000	1200
2. Максимальна потужність, Вт.-год.	0,1	230	276
3. Максимальна продуктивність, м ³ /год.	0,3	500	700
4. Максимальне розрідження, Па	0,2	250	350
5. Рівень шуму при максимальній продуктивності, Дб	0,25	64	48

Таблиця 2

Споживчі показники порівнюваних виробів

<i>Показники</i>	<i>Значення показників, балів, для виробів:</i>	
	<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Форма і розмір	5	8
2. Дизайн	7	10

Таблиця 3

Вихідні дані для проведення розрахунку

<i>Показники</i>	<i>Значення показників для виробів:</i>	
	<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Річні експлуатаційні витрати споживача, грн	300	350
2. Нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень споживача	0,15	0,15
3. Капіталовкладення споживача, грн	2500	3500

Завдання № 3.

ВИЗНАЧЕННЯ РІЧНОГО ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ
ВІД ВИКОРИСТАННЯ НОВОЇ ПРАЛЬНОЇ МАШИНИ*Умова завдання*

Визначити річний економічний ефект від використання нової пральної машини. Вихідні дані для розрахунку наведені в таблицях 1-3.

Таблиця 1

Вихідні дані для проведення розрахунку

<i>Показники</i>	<i>Значення показників для виробів:</i>	
	<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Річні експлуатаційні витрати споживача, грн	800	650
2. Напрацювання на відмову, годин	1000	1200
3. Термін використання, років	5	6
4. Нормативний коефіцієнт ефективності капіталовкладень споживача	0,15	0,15
3. Капіталовкладення споживача, грн	8000	9500

Таблиця 2

Технічні параметри порівнюваних виробів

<i>Параметри</i>	<i>Коефіцієнт вагомості</i>	<i>Значення показника для виробів:</i>	
		<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Максимальна потужність, кВт·год.	0,35	1,8	1,4
2. Максимальне завантаження білизни, кг	0,3	4,5	5
3. Вага, кг	0,1	65	55
4. Максимальна швидкість віджимання, об/хв.	0,25	600	800

Таблиця 3

Споживчі показники порівнюваних виробів

<i>Показники</i>	<i>Значення показників, балів, для виробів:</i>	
	<i>базового</i>	<i>нового</i>
1. Габарити	7	7
2. Дизайн	8	10
Наявність додаткових програм:		
– попереднє замочування	1	5
– сушіння	1	3
– легке прасування	2	6

Тестовий контроль

1. Проведення запланованої послідовності вимірювань чи спостережень показників, що контролюються, для оцінки того, чи перебуває під контролем ідентифікований небезпечний чинник у критичній точці технологічного процесу є сутністю:

- а) перевірки;
- б) моніторингу;
- в) контролю;
- г) аналізу.

2. Систематична та об'єктивна діяльність з оцінки виконання встановлених вимог, що проводиться особою (експертом) чи групою осіб (експертів), незалежних щодо прийняття рішень є сутністю:

- а) перевірки;
- б) моніторингу;
- в) контролю;
- г) аналізу.

3. Систематизований шлях розгортання потреб і побажань споживача через розгортання функцій і операцій діяльності компанії по забезпеченню такої якості на кожному етапі життєвого циклу новостворюваного продукту, яке б гарантувало отримання кінцевого результату, відповідного очікуванням споживача – це сутність:

- а) методу «пока йока» (PoKa yoke);
- б) концепції «точно в строк» (just in Time);
- в) розгортання функції якості (QFD);
- г) аналізу видів і наслідків потенційних відмов (PFMEA).

4. Сукупність показників якості, що є технічними і функціональними характеристиками продукту – це:

- а) профіль базової якості;
- б) профіль функціональної якості;
- в) профіль необхідної якості;
- г) профіль бажаної якості.

5. Сукупність тих параметрів якості продукту, наявність яких споживач вважає обов'язковою, тобто «саме собою безумовним фактом», і тому він, чекаючи їх, не вважає за необхідне говорити про них заздалегідь виробнику – це:

- а) профіль базової якості;
- б) профіль функціональної якості;
- в) профіль необхідної якості;
- г) профіль бажаної якості.

6. Група параметрів якості, що представляють для споживача несподівані цінності пропонованого йому продукту, про наявність яких він міг тільки мріяти, не припускаючи навіть про можливість їх практичної реалізації – це:

- а) профіль базової якості;
- б) профіль функціональної якості;
- в) профіль необхідної якості;
- г) профіль бажаної якості.

Запитання для самоконтролю:

1. Що таке економічний ефект від підвищення рівня якості продукції?
2. Які основні показники використовуються для обчислення економічного ефекту від підвищення якості?
3. Які основні методи використовуються для обчислення економічного ефекту від підвищення рівня якості продукції?
4. Що таке метод вартості якості (COQ) і як він використовується для оцінки економічного ефекту?
5. Як аналіз вартості життєвого циклу продукції (LCC) допомагає визначити економічний ефект від підвищення якості?
6. Які види витрат слід враховувати при обчисленні економічного ефекту від підвищення якості?
7. Як обчислити економію від зниження дефектів та рекламаций продукції?
8. Яким чином підвищення якості може знизити витрати на гарантійне обслуговування та післяпродажний сервіс?

9. Як поліпшення якості продукції впливає на витрати на попередження та оцінювання?

10. Як підвищення якості продукції може вплинути на збільшення продажів та доходів організації?

11. Як зміна рівня якості продукції може відобразитися на прибутковості підприємства?

12. Яким чином підвищення якості може вплинути на задоволеність клієнтів та їх лояльність?

13. Як обчислити економічний ефект від зменшення кількості повернень та скарг від клієнтів?

14. Які конкретні кроки необхідно здійснити для обчислення економічного ефекту від підвищення рівня якості на підприємстві?

15. Як використовувати результати обчислення економічного ефекту для прийняття управлінських рішень?

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ № 8

ВИЗНАЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЕФЕКТУ ТА ОЦІНКА

ЯКОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ

Мета заняття: навчитися визначати економічний ефект та оцінювати якість сільськогосподарської продукції.

Завдання № 1.

ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТІВ ЗАЛІКОВОСТІ ТА СОРТНОСТІ

ПО СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКІЙ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Підприємство реалізувало 20 тис. ц зерна озимої пшениці, в тому числі третього класу 12500 ц, четвертого – 5100 і п'ятого – 2400 ц за ціною реалізації відповідно 180, 160 і 140 грн за 1 ц. Базисні норми поставки зерна озимої пшениці, згідно з якими здійснюються грошові розрахунки з виробником, наступні: вологість зерна – 14,5 %, смітні домішки – 1 %, зернові домішки – 3 %. Фактично зерно було поставлено вологістю 18 %, смітні домішки становили 3 % і зернові домішки – 3 %.

Підприємство реалізувало також 8 тис. ц молока, в тому числі першого сорту 5900 ц, другого – 1700 і нестандартного – 400 ц за цінами 1 ц відповідно 340, 280 і 200 грн. Базисна жирність молока, за якою ведуться грошові розрахунки, становить 3,6 %, а фактична – 4,18 %.

Визначити залікову масу і коефіцієнт заліковості зерна озимій пшениці та молока, а також коефіцієнт сортності по цих видах продукції. При визначенні коефіцієнта заліковості по озимій пшениці до уваги беруться вологість зерна і сміттєві та зернові домішки, а при його визначенні по молоку – лише його жирність. Яку грошову виручку отримає підприємство від цих видів продукції і яка її середньореалізаційна ціна?

Методика виконання

1. Коефіцієнт заліковості визначається як частка від ділення залікової маси продукції на її фізичну масу. Залікова маса зерна визначається так: його фізична маса зменшується (збільшується) на стільки процентних пунктів, на скільки процентних пунктів відхиляються фактичні норми поставки за вологістю і засміченістю від базисних. Залікова маса (Z_M) молока розраховується з виразу:

$$Z_M = \frac{\Phi_M \cdot Ж_\Phi}{Ж_B}, \quad (1)$$

де Φ_M – фізична маса реалізованого молока, *г*;

$Ж_\Phi$ – фактична жирність молока, %;

$Ж_B$ – базисна жирність молока, %.

2. Коефіцієнт сортності визначається за формулою:

$$K_C = \left(\sum_{j=1}^n Q_j \cdot K_{P_i} \right) : \sum_{j=1}^n Q_j \quad (2)$$

де Q_j – обсяг реалізації продукції *i*-го сорту;

K_{P_i} – коефіцієнт розмірності *i*-го сорту (розраховується відношенням обсягу реалізації продукції *i*-го сорту до обсягу реалізації продукції першого (найкращого) сорту).

3. Грошова виручка від реалізації зерна і молока розраховується окремо як сума добутків обсягу проданої продукції відповідного класу (сорту) на відповідну цьому класу (сорту) ціну з наступним коригуванням результату на коефіцієнт заліковості. Середньореалізаційна ціна визначається як середня арифметична зважена величина.

ЗАВДАННЯ № 2.

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО КОЕФІЦІЄНТУ ЯКОСТІ І ВЕЛИЧИНИ ЕКОНОМІЧНИХ ВТРАТ ПО ОСНОВНИХ ВИДАХ ПРОДУКЦІЇ

Умова завдання

Підприємство реалізувало 20 тис. ц зерна озимої пшениці, в тому числі третього класу 12500 ц, четвертого – 5100 і п'ятого – 2400 ц за ціною реалізації відповідно 180, 160 і 140 грн за 1 ц.

Підприємство реалізувало 8 тис. ц молока, в тому числі першого сорту 5900 ц, другого – 1700 і нестандартного – 400 ц за цінами 1 ц відповідно 340, 280 і 200 грн.

Реалізувало також 40 голів молодняка великої рогатої худоби живою масою однієї голови понад 400 кг загальною живою масою 180 ц, 20 голів молодняка живою масою однієї голови понад 300 кг загальною живою масою 72 ц. Договірна ціна за 1 кг живої маси цих категорій молодняка становила відповідно 24,6 і 21,0 грн.

Реалізувало також 50 голів дорослої великої рогатої худоби вищої вгодованості загальною живою масою 172 ц, 30 голів – нижче середньої вгодованості загальною живою масою 93 ц і 10 голів худой худоби загальною живою масою 27 ц. Ціна реалізації за 1 кг живої маси по цих категоріях великої рогатої худоби становила відповідно 17,4, 13,8 і 10,0 грн.

На підприємстві є свиноферма, основне призначення якої – задоволення внутрішньогосподарських потреб у м'ясі свиней, а тому товарність галузі свинарства незначна. Так, у звітному році було реалізовано 40 ц живої маси свиней II категорії і 30 ц нестандартних свиней. Ціна реалізації за 1 кг названих категорій свиней становила відповідно 26,4 і 12,0 грн.

Визначити загальний коефіцієнт якості по основних видах продукції підприємства і величину економічних втрат, яку потенційно несе підприємство у зв'язку з реалізацією частини своєї продукції нижчими кондиціями якості.

Методика виконання

Завдання потрібно виконувати в певній послідовності у розрізі кожного виду продукції. Насамперед слід розрахувати виручку від реалізації окремо по кожній кондиції якості продукції множенням обсягу її продажу на ціну, що відповідає даній кондиції якості.

1. Далі розраховують загальну виручку від реалізації певного виду продукції як суму грошового доходу, одержаного від продажу продукції всіх її кондицій якості. Визначають суму втрат (B_T) від реалізації продукції нижчих кондицій якості за формулою:

$$B_T = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot (C_B - C_i), \quad (1)$$

де Q_i – обсяг реалізації продукції i -ї нижчої кондиції якості (наприклад, молоко другого сорту і нестандартне);

C_B – ціна за одиницю ваги (кг, ц, т) продукції вищої кондиції, яка досягнута на підприємстві, грн;

C_i – ціна за одиницю ваги продукції i -ї нижчої кондиції якості, грн;

n – кількість кондицій якості відповідного виду продукції.

2. На підставі одержаних даних є можливість визначити загальний коефіцієнт якості за формулою:

$$K_y = GB_{\phi} \div GB_y, \quad (2)$$

де GB_{ϕ} – фактична грошова виручка від реалізації певного виду продукції;

GB_y – умовна грошова виручка, яка визначається з виразу $GB_y = GB_{\phi} + B_T$ або як добуток обсягу реалізації певного виду продукції в заліковій масі на ціну вищої кондиції якості, що досягнута на підприємстві.

Слід мати на увазі, що для розрахунку втрат і загального коефіцієнта якості може бути використаний дещо інший економічний підхід, коли за C_B береться ціна за найвищу кондицію якості, яка існує на певний вид продукції (а не ціна за вищу кондицію якості, що досягнута на підприємстві).

ЗАВДАННЯ № 3.

РОЗРАХУНОК ДОДАТКОВИХ ГРОШОВИХ НАДХОДЖЕНЬ ВІД ПЕРЕРОБКИ БІЛЬШ ЯКІСНОЇ СИРОВИНИ

Умова завдання

Цукровий завод у минулому сезоні переробив 270 тис. т цукрового буряку із середньою біологічною цукристістю 16,9 %. Коефіцієнт вилучення цукру становив 0,756. У поточному році це підприємство переробило 240 тис. т цукрового буряку з біологічною цукристістю 17,2 %, забезпечивши підвищення коефіцієнта вилучення цукру до 0,768. Оптова ціна реалізації 1 т цукру – 4500 грн.

Визначити, скільки одержить цукровий завод додаткових грошових надходжень від переробки більш якісної сировини – буряку з вищим біологічним вмістом цукру – порівняно з цим показником у минулому році.

Методика виконання

1. Насамперед потрібно визначити обсяг виробництва цукру ($OЦ$) у базовому та звітному роках за формулою:

$$OЦ = Q \cdot ВЦ \cdot КВЦ, \quad (1)$$

де Q – обсяг переробки цукрового буряку, т;

$ВЦ$ – біологічний вміст цукру в цукровому буряку, коефіцієнт;

$КВЦ$ – коефіцієнт вилучення цукру.

2. Визначення додаткових грошових надходжень від збільшення виробництва цукру завдяки переробці більш якісної сировини було б простим завданням, якби у звітному році параметри виробництва були незмінними, крім досліджуваного – біологічного вмісту цукру. Тому виникає необхідність одночасного врахування кількісного впливу на

виробництво цукру і таких чинників, як обсяг переробки цукрового буряку і коефіцієнт вилучення цукру. Методично це завдання розв'язується за допомогою індексного методу.

При цьому загальний індекс виробництва цукру розраховується з виразу:

$$I_{oi} = \frac{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_1 \cdot \text{КВЦ}_1}{Q_0 \cdot \text{ВЦ}_0 \cdot \text{КВЦ}_0} \quad (1)$$

Ступінь впливу чинника обсягу переробки цукрового буряку розраховують за формулою:

$$I_Q = \frac{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_0 \cdot \text{КВЦ}_0}{Q_0 \cdot \text{ВЦ}_0 \cdot \text{КВЦ}_0} \quad (2)$$

Вплив чинника біологічного вмісту цукру – за формулою:

$$I_{\text{вц}} = \frac{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_1 \cdot \text{КВЦ}_0}{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_0 \cdot \text{КВЦ}_0} \quad (3)$$

Коефіцієнта вилучення цукру:

$$I_{\text{квц}} = \frac{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_1 \cdot \text{КВЦ}_1}{Q_1 \cdot \text{ВЦ}_1 \cdot \text{КВЦ}_0} \quad (4)$$

Тестовий контроль

1. Що таке економічний ефект?

- а) збільшення кількості продукції за рахунок покращення якості землі;
- б) величина прибутку, що отримується від виробництва продукції;
- в) зменшення витрат на виробництво продукції;
- г) підвищення рівня зайнятості населення.

2. Який метод використовується для оцінки якості сільськогосподарської продукції?

- а) хімічний аналіз;
- б) маркетингове дослідження;
- в) фінансовий аудит;
- г) соціологічне опитування.

3. Що є основним показником економічного ефекту в сільському господарстві?

- а) загальна площа посівів;
- б) урожайність культур;
- в) прибуток на одиницю продукції;
- г) кількість зайнятих працівників.

4. Який з наведених показників не використовується для оцінки якості сільськогосподарської продукції?

- а) вміст білків;
- б) калорійність;
- в) рівень рентабельності;
- г) вміст вологи.

5. Який з наведених факторів здійснює найбільш негативний вплив на економічний ефект у сільському господарстві?

- а) погодні умови;
- б) система управління підприємством;
- в) рівень механізації;
- г) стан ґрунтів.

Запитання для самоконтролю:

1. Які основні показники використовуються для визначення економічного ефекту від підвищення якості сільськогосподарської продукції?

2. Які методи використовуються для обчислення економічного ефекту в сільському господарстві?

3. Як зміни в якості сільськогосподарської продукції впливають на собівартість виробництва?

4. Яким чином підвищення якості сільськогосподарської продукції може вплинути на конкурентоспроможність виробника?

5. Що таке якість сільськогосподарської продукції і які її основні показники?

6. Які методи використовуються для оцінки якості сільськогосподарської продукції?

7. Які чинники впливають на якість сільськогосподарської продукції?

8. Які показники використовуються для оцінки якості різних видів сільськогосподарської продукції (зернові, овочі, фрукти, м'ясо, молоко тощо)?

9. Як підвищення якості сільськогосподарської продукції впливає на її ринкову вартість?

10. Як поліпшення якості сільськогосподарської продукції може знизити витрати на зберігання та транспортування?

11. Яким чином впровадження нових технологій у виробництві сільськогосподарської продукції може підвищити її якість і економічний ефект?

12. Які труднощі можуть виникнути при оцінці якості та обчисленні економічного ефекту в сільському господарстві і як їх подолати?

13. Як зміни кліматичних умов можуть вплинути на якість сільськогосподарської продукції та її економічний ефект?

14. Які рекомендації можна дати аграріям щодо підвищення якості сільськогосподарської продукції для досягнення максимального економічного ефекту?

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Агєєв Є.А. Управління якістю : навчальний посібник. Львів : Новий світ-2000, 2010. 240 с.
2. Безродна С.М. Управління якістю : навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей. Чернівці : ПВКФ «Технодрук», 2017. 174 с.
3. Бичківський Р. Управління якістю : навчальний посібник. Львів : ДУ «Львівська політехніка», 2000. 329 с.
4. Вакуленко А.В., Гарафонова О.І., Гарбуз Н.А. Управління якістю : навчальний посібник. К. : КНЕУ, 2010. 552 с.
5. Давидова О.Ю. Управління якістю продукції та послуг у готельно-ресторанному господарстві : підручник. Х. : Вид-во Іванченка І.С., 2018. 488 с.
6. Загальне управління якістю : підручник / О.В. Нанка, Р.В. Антощенко, В.М. Кісь, І.О. Листопад, Н.І. Моїсєєва, І.В. Галич, А.О. Никифоров. Харків: ХНТУСГ, 2019. 205 с.
7. Захожай В.Б., Салухіна Н.Г. Управління якістю: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : ВД «Персонал», 2011. 936 с.
8. Калашнікова Х.І. Управління якістю: конспект лекцій для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання зі спеціальності 073 «Менеджмент». Харків : ХНУМГ ім. Бекєтова, 2023. 138 с.
9. Капінос Г.І., Грабовська І.В. Управління якістю : навчальний посібник. К. : Кондор-Видавництво, 2016. 278 с.
10. Куйбіда М.С. Управління якістю на підприємстві : монографія. Рівне : ПП ДМ, 2011. 138 с.
11. Лойко Д.П., Вотченікова О.В., Удовіченко О.П., Котляр М.А. Управління якістю : навчальний посібник. [2-ге вид.]. Львів : «Магнолія 2006», 2010. 336 с.

12. Мережко Н.В., Осієвська В.В., Мотузка Ю.М. Управління якістю : підручник. Київ : КНТЕУ, 2021. 328 с.

13. Панченко М.О. Управління якістю: теорія та практика : навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 228 с.

14. Савуляк В.В. Управління якістю продукції : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2012. 91 с.

15. Управління якістю : методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент» / укладач О.О. Крикун. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2022. 48 с.

16. Управління якістю інфокомунікаційних послуг : навчальний посібник / Є.Г. Борисевич, В.Г. Буряк, Є.М. Стрельчук, І.В. Станкевич. Одеса : ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2010. 271 с.

17. Управління якістю товарів: навчальний посібник / А.М. Одарченко, Д.М. Одарченко, М.С. Одарченко, О.О. Лісніченко, Я.М. Черненко. Х. : ХДУХТ, 2018. 270 с.

18. Управління якістю: методичні рекомендації для самостійного вивчення дисципліни / укладач: О. В. Грідін ; ХНТУСГ. Харків : Вид-во ТОВ «Стильна типографія», 2019. 106 с.

19. Управління якістю: практикум для студентів денної форми навчання спеціальності 073 «Менеджмент» ОС «Магістр»/ укладач К.Й. Пугачевська. Мукачево : МДУ, 2017. 36 с.

20. Царенко О.М., Руденко В.П. Управління якістю агропромислової продукції : навчальний посібник. Суми : ВТД «Університетська книга», 2006. 431 с.

21. Шаповал М.І. Менеджмент якості: підручник. [3-тє вид., випр. і доп.]. К. : Т-во «Знання», КОО, 2007. 471 с.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

**Методичні вказівки
для виконання практичних робіт**

Укладач:

ГРІДІН Олександр Володимирович

Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Гарнітура Garamond
Авторських арк. – 2,3. Умовн. друк. арк. – 4,75.

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