##### **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ і науки УКРАЇНИ**

**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**

**Кафедра менеджменту**

**у виробничій сфері**

**Методичні вказівки**

**ДО практичних занять З ДИСЦИПЛІНИ**

***«Управління якістю»***

**для студентів спеціальності**

**073 "Менеджмент"**

**Тернопіль - 2017**

Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни «Управління якістю» для студентів спеціальності 073 "Менеджмент". – 2017 р. - 22 с.

**УКЛАДАЧІ**: Галущак М.П., к.т.н., доцент

Галущак О.Я., к.е.н., доцент

**Відповідальний за випуск:** Галущак М.П.

Методичні вказівки розглянуті і затверджені на засіданні кафедри “Менеджменту у виробничій сфері” (протокол № 1 від 29.08.2017), схвалені засіданням науково-методичної комісії факультету “Економіки та менеджменту” ТНТУ імені І.Пулюя (протокол №1 від 30.08.2017р.).

**ВСТУП**

Необхідність постійного поліпшення якості продукції на вітчизняних підприємствах обумовлюється потребами як внутрішнього, так і зовнішнього ринків. Одним із шляхів вирішення цієї проблеми є удосконалення на підприємствах механізму управління якістю.

У наш час передові підприємства в розвинутих країнах для підвищення конкурентоспроможності своєї продукції більшою мірою стають на шлях якості. Якість стала однією з найважливіших конкурентних переваг, яку в стратегічному плані взяли на озброєння багато виробників матеріальних товарів та надавачів послуг для забезпечення свого успіху на національних та інтернаціональних ринках. Все ширше впроваджується в роботу підприємств міжнародні стандарти якості серії ISO 9000. На їхній основі в підприємствах створюються і впроваджуються системи якості. Застосування в роботі підприємств принципів управління якістю, всеохоплюючого управління якістю, впровадження та сертифікація систем управління якістю підіймає організацію на якісно новий рівень сучасного менеджменту, що відкриває перед нею нові ринки та можливості. Перед усіма підприємствами та організаціями в умовах ринкової економіки стоять схожі завдання: отримання максимального та довготермінового прибутку, стійкий розвиток, забезпечення переваги над конкурентами. Але якщо одні підприємства досягають значних успіхів у вирішенні цих завдань і стають лідерами ринку, то інші – змушені постійно боротися за виживання або навіть зникають.

**Практичне заняття 1**

**Міжнародний та вітчизняний досвід управління якістю**

**Мета практичного заняття:**

1 Закріпити теоретичні знання щодо послідовності розвитку методів і підходів до управління якістю у світі та в Україні.

2. Вивчити особливості розвитку управління якістю в різних країнах світу: США, Японії, країнах Західної Європи, та шляхи перейняття їхнього досвіду Україною.

3. Навчитися порівнювати існуючі підходи до управління якістю продукції (послуг).

**Практичні завдання**

**№1.**

Визначте особливості та схарактеризуйте специфічні риси японського, американського та європейського підходів до управління якістю. Результати роботи доцільно представити у вигляді табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Порівняльна характеристика підходів до управління якістю

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Японський підхід до управління якістю | Американський підхід до управління якістю | Європейський підхід до управління якістю |
|  |  |  |

**№2.**

Здійсніть порівняльну характеристику комплексних систем управління якістю, що функціонували на підприємствах за часів СРСР. Результати порівняння систем подайте у вигляді табл. 1.2.

Таблиця 1.2 – Порівняльна характеристика радянських систем управління якістю

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва системи | Дата та місце створення | Основний зміст системи | Критерії управління | Об’єкт управління | Сфера застосування | Переваги | Недоліки |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**№3.**

Необхідно здійснити попарне порівняння комплексних систем управління якістю, що функціонували на підприємствах за часів СРСР, за такими напрямами:

3.1. Особливості, переваги та недоліки систем БВП (бездефектне виготовлення продукції) та СБП (система бездефектної праці);

3.2. Особливості, переваги та недоліки систем КАНАРСПИ (якість, надійність, результат із перших виробів) та НОРМ (наукова організація робіт щодо підвищення моторесурсу двигунів);

3.3. Особливості, переваги та недоліки систем КСУЯП (комплексна система управління якістю продукції), КСУЯП і ЕВР (комплексна система управління якістю продукції та ефективне використання ресурсів) та КСПЕВ (комплексна система підвищення ефективності виробництва).

**№4.**

Упорядкуйте згідно з етапами еволюції уявлення про якість, бізнес- процеси, які пройшли низку етапів зі спрямованістю дій на:

* сертифікацію продукції третьою стороною;
* вибірковий вихідний контроль;
* вхідний контроль споживачем замовленої продукції;
* вихідний контроль якості кожної одиниці продукції;
* сертифікацію виробництва та систем якості.

**№5.**

Охарактеризуйте внесок кожного «гуру якості» у формування сучасної концепції менеджменту якості. Відповідь подайте в табличній формі (табл. 1.3).

Таблиця 1.3 – Внесок «гуру якості» у формування сучасної концепції менеджменту якості

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Роки | Прізвище вченого | Характер досліджень та отримані результати |
|  |  |  |

**Ситуаційна задача.**

Проведіть дискусію щодо Вашого бачення змін, які відбулися у визначенні якості в корпорації Ford згідно викладеної нижче ситуації.

У 70-х рр. при традиційному підході до управління діяльністю в корпорації Ford було прийняте таке визначення якості: «Якість – це відповідність всім необхідним технічним вимогам, які визначені в робочих кресленнях, технічних умовах й інших подібних документах». Проте, при розвитку взаємин із споживачами і, в першу чергу, завдяки успіхам японських фірм, що поставили задоволення споживачів головною метою своїх стратегій розвитку, в кінці 80-х рр. корпорація Ford прийняла інше визначення якості: «Якість визначається покупцем; покупець хоче мати вироби і послуги, які в перебігу всього терміну їх служби задовольняють його потребам і очікуванням за ціною, відповідною цінності».

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1) Як співвідносяться етапи становлення менеджменту якості із загальними тенденціями розвитку науки управління?

2) Які етапи з точки зору стратегічного підходу виділяють у становленні та розвитку систем управління якістю?

3) Які зарубіжні школи в області управління якістю Ви знаєте?

5) Дайте загальну характеристику відмінних особливостей розвитку управління якістю в різних країнах світу.

6) В чому сутність досвіду управління якістю в США?

7) Назвіть основні особливості японського досвіду управління якістю.

8) Назвіть відмінні риси європейського підходу до управління якістю.

9) Які вчені здійснили найсуттєвіший внесок у формування та розвиток наукових підходів до управління якістю?

10) Охарактеризуйте розвиток управління якістю в Україні.

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Першим історичним етапом розвитку менеджменту якості став |
| а) | індивідуальний контроль якості; |
| б) | цеховий контроль якості;  |
| в) | приймальний контроль якості; |
| г) | статистичний контроль якості. |
|  | Служба якості стала самостійною, незалежною від інших підрозділів, підпорядкованою безпосередньо вищому керівникові підприємства, на етапі |
| а) | цехового контролю якості; |
| б) | приймального контролю якості; |
| в) | статистичного контролю якості; |
| г) | комплексного управління якістю. |
|  | Найбільш відомим фахівцем в області якості є |
| а) | Дж. Джуран; |
| б) | Ф. Кросбі; |
| в) | Е. Демінг; |
| г) | К. Ісікава. |
|  | Мета японської системи менеджменту -  |
| а) | одержання найбільшого прибутку найменшими витратами; |
| б) | комплексне вирішення завдань підвищення якості і продуктивності; |
| в) | підвищення якості роботи підприємства за рахунок підвищення продуктивності праці; |
| г) | вирішення завдань підвищення якості і продуктивності різними внутрішніми структурами за різноманітними методиками. |
|  | До особливостей європейського досвіду у сфері управління якістю можна віднести |
| а) | пов'язування проблем якості з конкурентоспроможністю товарів, фірм та країни в цілому; |
| б) | законодавчу основу для проведення усіх робіт, пов’язаних з оцінкою та підтвердженням якості; |
| в) | орієнтацію на постійне удосконалювання процесів та результатів праці у всіх підрозділах фірми; |
| г) | підвищення якості з одночасним зниженням витрат. |
|  | Системний підхід до управління якістю продукції в колишньому Радянському Союзі започатковано у  |
| а) | 1950 р.; |
| б) | 1955 р.; |
| в) | 1960 р.; |
| г) | 1965 р. |
|  | Як засвідчив вітчизняний досвід, ефективною система якості може бути лише на |
| а) | рівні промислового підприємства; |
| б) | територіальному рівні;  |
| в) | галузевому рівні; |
| г) | державному рівні. |
|  | Початком системного підходу до управління якістю продукції в колишньому Радянському Союзі вважається впровадження  |
| а) | Горьківської системи "Якість, надійність ресурс з перших виробів"; |
| б) | Ярославської системи наукової організації робіт з підвищення моторесурсу; |
| в) | Львівської системи бездефектної праці; |
| г) | Саратовської системи бездефектного виготовлення продукції. |
|  | Представником України у Європейській організації з якості є |
| а) | Державний комітет стандартизації, метрології та сертифікації; |
| б) | Український Міжнародний фонд якості; |
| в) | Українське товариство якості; |
| г) | Українська асоціація якості. |
|  | Найбільшою після ISO організацією, яка займається стандартизацією, є  |
| а) | міжнародна електротехнічна комісія; |
| б) | Європейська організація з якості; |
| в) | Європейський комітет зі стандартизації; |
| г) | міжнародна організація зі стандартизації. |

**Література**

1. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. –К.: Знання, КОО, 2007. – 471 с.

2. Мережко Н.В. Управління якістю: Навчальний посібник / Н.В. Мережко, В.В. Осієвська. –К: КНТЕУ, 2010. – 216 с.

3. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для студентів ВНЗ / О.І. Момот. - К: ЦУЛ, 2007. – 368 с.

4. Исикава К. Японские методы управления качеством: Пер. с англ. –М.: Экономика, 1988. – 215с.

5. Кучерук Г.Ю. Якість транспортних послуг: управління, розвиток та ефективність: Монографія. – К.: ДЕТУТ, 2011. – 208 с.

**Практичне заняття 2**

**Прикладні аспекти менеджменту якості**

**Мета практичного заняття**

1. Закріпити знання основних наукових шкіл управління якістю.
2. Навчитися використовувати набуті теоретичні знання для вирішення виробничих завдань.

**Практичні завдання.**

**№1.**

Проведіть порівняльний аналіз найбільш престижних премій з якості: премії Демінга (Японія), Європейської нагороди за якість (нагорода EFQM за досконалість) та Національної нагороди за якість Мелколма Болдриджа (США). Для порівняння скористайтеся табл. 2.1.

Таблиця 2.1. Порівняльний аналіз найбільш престижних премій з якості

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування | Сфера застосування | Критерії оцінки | Переваги | Недоліки |
|  |  |  |  |  |

**№2.**

Охарактеризуйте основні інструменти та підходи управління, які використовуються у бережливому виробництві. Роботу виконайте за формою табл. 2.2.

Таблиця 2.2. Загальна характеристика інструментів та підходів управління, які використовуються у бережливому виробництві

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва | Суть інструменту | Мета застосування |
|  |  |  |

**№3.**

Для вирішення обраної Вами виробничої проблеми обґрунтуйте необхідний вид кайдзен-команди, який Ви плануєте створити, та організуйте (схематично) роботу кайдзен-сесії.

**№4.**

Упорядкуйте з точки зору еволюції підходів до управління якістю системи якості, назви яких відповідають таким девізам:

− «Якість продукції, процесів, діяльності як відповідність ринковим вимогам (TQC)»;

− «Якість як задоволення вимог та потреб споживачів і службовців (TQM)»;

− «Якість продукції як відповідність стандартам (система Тейлора)»;

− «Якість продукції як відповідність стандартам та стабільність процесів (SQC)»;

− «Тотальне управління якістю (TQC)»;

− «Якість як задоволення вимог суспільства, власників (акціонерів), споживачів та службовців (UQM)».

**Ситуаційна задача.**

У компанії Toyota, яка може служити еталоном застосування Lean і кайдзен, для виявлення першопричин проблем широко використовується підхід «5 Чому», сенс якого полягає в питанні «чому», яке послідовно п'ять разів задається на одержувані відповіді. У табл. 2.3 наведено реальну виробничу ситуацію. Прокоментуйте її. Сформулюйте аналогічну ситуацію та розв’яжіть її.

Таблиця 2.3. Порядок аналізу першопричини технічної проблеми

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Проблема | Контрзаходи |
| **Пляма масла на підлозі цеху** | Витерти масло |
| *Чому 1?* |  |  |
| Тому, що масло витекло з верстату | Відремонтувати верстат |
| *Чому 2?* |  |  |
| Тому, що сальник вийшов з ладу | Замінити сальник |
| *Чому 3?* |  |  |
| Тому, що сальники виявилися неякісними | Підвищити вимоги до сальників |
| *Чому 4?* |  |  |
| Тому, що сальники були дешевими | Змінити політику постачання |
| *Чому 5?* |  |  |
| Тому, що одним з критеріїв оцінки роботи постачальників є економія | **Змінити методику оцінки роботи постачальників** |

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1) Які вчені здійснили найсуттєвіший внесок у формування та розвиток наукових підходів до управління якістю?

2) Чи приносять премії з якості матеріальну або економічну винагороду?

3) Яка з премій за якість, на Ваш погляд, є найпрестижнішою у світі?

4) Як організовано конкурс з якості в Україні?

5) На чому фокусується методика покращення якості процесів в організації 6 сигм (6 sigma)?

6) Які інструменти якості для проведення покращень, вдосконалень і управління процесами застосовують у методі 6 сигм?

7) Що служить базовими елементами just in time?

8) На що, в першу чергу, спрямовані принципи системи Lean?

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | За основу української національної нагороди з якості взято |
| а) | національну нагороду за якість Малкольма Болдриджа; |
| б) | премію Демінга; |
| в) | нагороду EFQM за досконалість; |
| г) | Діамантову Зірку. |
| 2. | Приймати участь у конкурсі EFQM може  |
| а) | будь-яка європейська організація; |
| б) | будь-яка європейська організація або організація, що здійснює свою діяльність у Європі; |
| в) | будь-яка європейська організація або організація, що має своє представництво у Європі; |
| г) | будь-яка організація, що знаходиться в Європі чи за її межами. |
| 3. | Національні премії з якості проводяться  |
| а) | щомісячно; |
| б) | щоквартально; |
| в) | щорічно; |
| г) | з різною періодичністю. |
| 4. | В основі методики 6 сигм лежать роботи |
| а) | Едварда Демінга; |
| б) | Каору Ісікави; |
| в) | Джозефа Джурана; |
| г) | Арманда Фейгенбаума; |
| д) | Генічі Тагуті; |
| е) | Сігео Сінго. |
| 5. | Бережливе виробництво - підхід до управління організацією, спрямований на підвищення якості роботи за рахунок  |
| а) | зниження рівня дефектності; |
| б) | підвищення якості; |
| в) | зменшення втрат; |
| г) | безперервного покращення якості. |
| 6. | У сучасному розумінні кайдзен - це |
| а) | система безперервного покращення якості, технологій, процесів, корпоративної культури, продуктивності праці, надійності, лідерства та інших аспектів діяльності компанії; |
| б) | візуальна система зворотного зв'язку на виробництві, що дає можливість усім співробітникам бачити стан виробництва, попереджає про потрібну допомогу і дозволяє операторам зупинити виробничий процес у разі виникнення проблем; |
| в) | система регулювання потоків матеріалів і товарів усередині організації і за її межами - з постачальниками і замовниками, що дозволяє зменшити втрати, пов'язані із запасами і надвиробництвом; |
| г) | концепція управління виробництвом, спрямована на зменшення розмірів запасів. |
| 7. | Кайдзен (kaizen) - підхід до управління організацією, спрямований на підвищення якості роботи за рахунок  |
| а) | зниження рівня дефектності; |
| б) | підвищення якості; |
| в) | зменшення втрат; |
| г) | безперервного покращення якості. |
| 8. | Точно в строк - це  |
| а) | система безперервного покращення якості, технологій, процесів, корпоративної культури, продуктивності праці, надійності, лідерства та інших аспектів діяльності компанії; |
| б) | візуальна система зворотного зв'язку на виробництві, що дає можливість усім співробітникам бачити стан виробництва, попереджає про потрібну допомогу і дозволяє операторам зупинити виробничий процес у разі виникнення проблем; |
| в) | система регулювання потоків матеріалів і товарів усередині організації і за її межами - з постачальниками і замовниками, що дозволяє зменшити втрати, пов'язані із запасами і надвиробництвом; |
| г) | концепція управління виробництвом, спрямована на зменшення розмірів запасів. |
| 9. | Система управління виробництвом «Точно в строк» передбачає |
| а) | збільшення розмірів партій ресурсів; |
| б) | зменшення розмірів партій ресурсів; |
| в) | оптимізацію розмірів партій ресурсів; |
| г) | розрахунок розмірів партій ресурсів. |
| 10. | Як правило, у вигляді збірок або стандартів формують результати при застосуванні концепції управління якістю |
| а) | бережливе виробництво |
| б) | кайдзен; |
| в) | 6 сигм; |
| г) | just in time; |
| д) | кращі практики. |

**Література**

1. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. –К.: Знання, КОО, 2007. – 471 с.

2. Исикава К. Японские методы управления качеством: Пер. с англ. –М.: Экономика, 1988. –215с.

3. Адлер ЮЛ., Шпер В.Л. «Шесть сигм»: еще одна дорога, ведущая к храму // Методы менеджмента качества. - 2003. -№ 7. - С. 4-10.

4. Менеджмент качества [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kpms.ru/

**Практичне заняття 3**

**Базова концепція загального управління якістю**

**Мета практичного заняття:**

1. Засвоїти основні теоретичні положення базової концепції загального управління якістю.

2. Набути навичок визначення елементів та процесів стратегії ТQM.

**Практичні завдання**

**№ 1.**

Перевірте правильність нижченаведених тверджень:

а) відповідальність за якість повинна бути колективною;

б) реальне підвищення якості може бути реалізоване як на основі нових технологій, так і без них;

в) якість – це те, що говорить споживач, а не виробник;

г) політика підприємства повинна враховувати політику у сфері якості.

**№2.**

Вкажіть неточності в нижченаведеній послідовності розробки системи менеджменту якості:

а) проводиться обстеження виробництва і готується спеціальна доповідь;

б) розробляється Настанова щодо якості;

в) на спеціальній нараді обговорюються деталі, терміни й організація виконання Програми якості і Настанови, вносяться необхідні виправлення і ухвалюються рішення (зокрема з навчання й атестації персоналу);

г) заходи з Програми і Настанови включаються в загальний план підприємства /компанії/ проекту;

д) проводиться вибір системи менеджменту якості;

ж) Програма якості і Настанова запускаються у виробництво;

з) здійснюється підтримка системи і захист інтересів підприємства.

**№3.**

Для чого особам і організаціям, відповідальним за забезпечення якості, потрібно мати достатні повноваження? Внесіть необхідні, на ваш погляд, уточнення в запропонований перелік:

− мати право брати участь у вирішенні проблем якості;

− формулювати проблеми якості;

− перевіряти виконання рішень;

− забороняти постачання або установку обладнання, конструкцій і матеріалів, що не задовольняють установленим вимогам.

**№4**.

Які ідеї вчених з TQM використовуються у практиці діяльності підприємства, яке стало базою для виконання Вашої магістерської роботи? Відповідь оформіть у вигляді таблиці:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Роки | Вчені та їхній внесок у розвиток ТQM | Використання в діяльності досліджуваного підприємства |
|  |  |  |

**Ситуаційна задача.**

На одному з українських підприємств під час його огляду міжнародною делегацією експертів видатний радянський вчений В.А. Лапідус затримався біля одного працівника. За дуже короткий час він зробив стільки пропозицій щодо поліпшення якості, скільки не кожен дорогий консультант зможе зробити за цілий рік роботи. Але не це головне. В кінці розмови він сказав, можливо, найважливіші слова: «Дякую, що Ви мене почули». Що повчального можна сказати з цього випадку?

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1) Дайте характеристику концепції «Загального менеджменту якості».

2) Назвіть її основні принципи.

3) У чому полягає мета, завдання та тактика TQM?

4) Охарактеризуйте поняття, принципи та умови реалізації концепції загального управління якістю (ТQM).

5) Які інструменти та методи управління компаніями використовуються за сучасних умов для удосконалення бізнесу й рекомендуються до застосування методологією TQM?

6) В чому специфіка управління процесами в умовах ТQM?

7) Що таке зовнішній і внутрішній споживач? Чи є між ними різниця з точки зору ТQM?

8) Яке значення має система організації навчання на підприємстві за впровадження принципів TQM?

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Концепція або філософія TQM (Total Quality Management) українською мовою найчастіше перекладається як  |
| а) | якість як якість управління; |
| б) | управління на основі нових принципів, які охоплюють всіх керівників; |
| в) | загальне управління якістю; |
| г) | якість всіх процесів системи. |
|  | Стандарт ISO 8402 дає таке визначення*: загальне управління якістю* - підхід до управління організацією, націлений на  |
| а) | досягнення довгострокового успіху шляхом максимального задоволення запитів споживачів, суспільства і співробітників; |
| б) | якість, заснований на участі всіх її членів (персоналу всіх підрозділів та рівнів організаційної структури) і спрямований як на досягнення довгострокового успіху шляхом задоволення вимог споживача, так і досягнення вигоди для членів організації і суспільства; |
| в) | постійне покращення якості шляхом регулярного аналізу результатів і коригування діяльності, повна відсутність дефектів і невиробничих витрат, виконання всього наміченого точно в термін; |
| г) | попередження причин дефектів, залучення всіх співробітників у діяльність по покращенню якості; активне стратегічне управління, безупинне удосконалення якості продукції і процесів, використання наукових підходів при вирішенні завдань, регулярна самооцінка. |
|  | Мета TQM -  |
| а) | досягнення довгострокового успіху шляхом максимального задоволення запитів споживачів, суспільства і співробітників; |
| б) | залучення всіх членів організації (персоналу всіх підрозділів та рівнів організаційної структури) для досягнення довгострокового успіху шляхом задоволення вимог споживача і вигоди для членів організації і суспільства; |
| в) | постійне покращення якості шляхом регулярного аналізу результатів і коригування діяльності, повна відсутність дефектів і невиробничих витрат, виконання всього наміченого точно в термін; |
| г) | попередження причин дефектів, залучення всіх співробітників у діяльність по покращенню якості; активне стратегічне управління, безупинне удосконалення якості продукції і процесів, використання наукових підходів при вирішенні завдань, регулярна самооцінка. |
|  | Як новий науково-практичний підхід до забезпечення якості сучасна концепція TQM склалась |
| а) | у кінці 1970-х років; |
| б) | на початку 1980-х років; |
| в) | у середині 1980-х років; |
| г) | у кінці 1980-х років. |
|  | При порівнянні ролі стандартів ISO і концепції TQM у забезпеченні якості визначальною рисою стандартів ISO є те, що вони призначені  |
| а) | для контролю за якістю продукції та виробничого процесу; |
| б) | для регулювання взаємовідносин між виробником і споживачем; |
| в) | тільки для внутрішньої потреби виробника; |
| г) | координації робіт в галузі якості. |
|  | Концепція TQM в Україні почала запроваджуватися  |
| а) | з середини 1980-х років; |
| б) | у кінці 1980-х років; |
| в) | на початку 1990-х років; |
| г) | з середини 1990-х років. |
|  | Моделі TQM другого покоління характеризуються |
| а) | впровадженням стандартів ISO серії 9000;  |
| б) | розробкою японської концепції CWQC; |
| в) | вдосконаленням загального менеджменту підприємства на основі принципів TQM; |
| г) | заснуванням національних (в США і країнах Європи) і міжнародних премій у галузі якості. |
|  | При розробці системи управління якістю на основі філософії TQM стратегія «Провідна роль вищого керівництва в управлінні якістю» полягає у |
| а) | проведенні курсу на постійне покращення якості вищим керівництвом компанії і, насамперед, її першим керівником; |
| б) | формуванні світогляду всього колективу в питаннях якості; |
| в) | відстеженні ринкових тенденцій, аналізі і наступній координації бізнесу; |
| г) | постійному проведенні аналізу результатів діяльності і координації роботи щодо покращення якості. |
|  | Першим ключовим елементом методології впровадження TQM у будь-якій організації є те, що  |
| а) | необхідно розробити стратегічний план впровадження філософії TQM в роботу організації; |
| б) | організація повинна оцінити існуючий рівень культури своєї роботи, рівень задоволеності споживачів, стан системи управління якістю; |
| в) | вище керівництво повинне вивчити TQM і прийняти рішення слідувати філософії TQM. Філософія TQM має позиціонуватися як невід'ємна частина стратегії роботи організації; |
| г) | найвище керівництво повинно визначити ключові принципи і пріоритети в роботі і довести цю інформацію до всіх співробітників організації. |
|  | Під бізнес-процесом розуміють |
| а) | сукупність процесів, учасниками яких є структурні підрозділи та посадові особи організаційної структури підприємства; |
| б) | набір дій, які перетворюють об'єкти від постачальників (входи) в певні конкретні результати (виходи) і передають ці результати споживачам; |
| в) | сукупність різних видів діяльності, які разом створюють результат, що має цінність для самої організації, споживача, клієнта або замовника; |
| г) | строгий контроль використання кожного виду ресурсів і пошук можливостей для зниження витрат на виробництво продукції або надання послуг. |

**Література**

1. Шаповал М. І. Менеджмент якості: Підручник / М. І. Шаповал. – Київ : Знання, 2006. – 471 с.

2. Мережко Н.В. Управління якістю: Навчальний посібник / Н.В. Мережко, В.В. Осієвська. –К: КНТЕУ, 2010. – 216 с.

3. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості : Підручник для студентів ВНЗ / О.І. Момот. - К: ЦУЛ, 2007. – 368 с.

4. Борисевич Є.Г. Управління якістю інфокомунікаційних послуг: Навчальний посібник / [Борисевич Є.Г., Буряк В.Г., Стрельчук Є.М., Станкевич І.В.]. – Одеса: ОНАЗ ім. О.С. Попова, 2010 – 271 с.

5. Лойко Д.П. та ін. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2010. – 336 с.

**Практичне заняття 4**

**Система якості в стандартах ISO серії 9000**

**Мета практичного заняття:**

1. Вивчити загальні зміст та структуру базових стандартів IS0 серії 9000.
2. Ознайомитися з основними вимогами, що висуваються стандартом ISO 9001:2015 «Система управління якістю. Вимоги» до систем управління якістю.

**Практичні завдання**

**№1.**

Здійсніть порівняльну характеристику існуючих систем управління якістю за такими напрямами:

* особливості, переваги та недоліки системи TQM;
* особливості, переваги та недоліки комплексних систем управління якістю;
* особливості, переваги та недоліки система управління якістю на основі стандартів ISO серії 9000.

Результати оформіть у вигляді табл. 4.1.

Таблиця 4.1. Порівняльна характеристика систем управління якістю

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Існуючі системи управління якістю | Особливості | Переваги | Недоліки |
| Система управління якістю TQM |  |  |  |
| Система управління якістю КСУЯП |  |  |  |
| Система управління якістю на основі стандартів ISO серії 9000 |  |  |  |

**№2.**

Сформулюйте основні проблеми, з якими можуть зіткнутися вітчизняні підприємства під час застосування стандартів ISO 9000 та побудови системи управління якістю відповідно до вимог цього стандарту.

**№3.**

Визначіть місце служби якості в організаційній структурі підприємства та охарактеризуйте склад робіт і основні функції, які повинні виконуватися службою якості згідно з вимогами стандарту ISO 9000 в межах системи управління якістю. Розробіть Політику та Цілі в області якості для новоствореного підприємства.

**Ситуаційна задача.**

Ви працюєте операційним менеджером на великому підприємстві. Керівництво, впроваджуючи принципи ISO 9001:2015, хоче надати робочим групам кількох підрозділів додаткові повноваження й відповідальність та простежити, як зміниться продуктивність праці та якість роботи цих підрозділів. Однак така пропозиція викликала опір як керівників відділів, так і самих співробітників. Напишіть службову записку для заступника директора з виробництва, у якій потрібно викласти можливі причини опору робітників і запропонувати низку заходів щодо подолання цього опору.

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1) Що таке організаційне забезпечення процесів створення СМЯ на підприємстві?

2) Для чого необхідно розробляти документацію СМЯ?

3) Яке місце в напрямах політики підприємства (технічної, маркетингової, соціальної) займає політика в області якості?

4) Назвіть міжнародні стандарти сімейства ІSО 9000 «Системи менеджменту якості» і охарактеризуйте їх.

5) Який порядок розроблення та впровадження СУЯ в діяльність підприємства?

6) Яку структуру має система управління якістю підприємства?

7) Поясніть значення документації системи управління якістю.

8) Наведіть приклади документів системи управління якістю.

9) Як здійснюється управління записами при реєстрації даних про якість?

10) Що являють собою процедури та інструкції, що виконуються підрозділами підприємства відповідно до вимог стандартів ISO серії 9000?

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Стандарти серії 9000 одразу отримали всесвітнє визнання і стали одними з найпопулярніших документів ISO завдяки тому, що вони |
| а) | сприяють вільному розвитку різних напрямків забезпечення якості та технологій, не нав’язуючи ніяких моделей удосконалення внутрішнього управління якістю; |
| б) | можуть бути використані в діяльності будь-якої виробничої або сервісної організації як державного, так і приватного сектору, у разі необхідності регулюючи відносини різних сторін на ринку; |
| в) | містять перевірені часом концепції внутрішнього управління якістю та моделі зовнішнього її забезпечення; |
| г) | задовольняють зростаючі потреби міжнародного управління якістю та широко використовувались як універсальний інструмент оцінювання систем якості іншою стороною. |
|  | Стандарти ISO 9000 схвалено та введено в дію у  |
| а) | 1987 р.; |
| б) | 1994 р.; |
| в) | 1994 р.; |
| г) | 2000 р. |
|  | Стандарти ISO розроблені для реалізації наступних цілей:  |
| а) | досягти якості продукту (послуги), яка відповідала б встановленим вимогам, зберегти її і підвищувати; |
| б) | підвищувати якість операцій так, щоб постійно задовольняти явні і очікувані запити споживачів; |
| в) | забезпечувати довіру до того, що менеджери і співробітники компанії виконують вимоги якості і займаються вдосконаленням робіт; |
| г) | гарантувати, що вимоги якості в продукції дотримані, завдяки чому споживачі можуть довіряти їй; |
| д) | гарантувати, що вимоги до системи якості організації дотримані. |
|  | Система управління якістю – це сукупність дій, |
| а) | за допомогою яких організація керує взаємодійними процесами та ресурсами, потрібними, щоб створити цінності та здобути результати для відповідних зацікавлених сторін; |
| б) | за допомогою яких організація ідентифікує свої цілі та визначає процеси й ресурси, потрібні для досягнення бажаних результатів; |
| в) | яка дає змогу найвищому керівництву оптимізувати використання ресурсів, ураховуючи короткострокові та довгострокові наслідки його рішень; |
| г) | яка забезпечує засоби ідентифікування дій щодо вирішування передбачених і непередбачених наслідків у постачанні продукції та наданні послуг. |
|  | Впроваджувати системи менеджменту якості відповідно до стандартів ISO серії 9000 можуть  |
| а) | лише підприємства, що працюють у сфері електротехніки, радіоелектроніки та зв’язку; |
| б) | лише підприємства, що надають послуги; |
| в) | будь-які підприємства незалежно від їх форм власності та видів діяльності; |
| г) | організації, що проводять сертифікації систем менеджменту якості. |
|  | Вимоги до системи управління якістю встановлює стандарт |
| а) | ISO 9000; |
| б) | ISO 9001; |
| в) | ISO 9004; |
| г) | ISO 19011. |
|  | Основу стандартів на системи управління якістю формують |
| а) | п’ять принципів менеджменту якості; |
| б) | шість принципів менеджменту якості; |
| в) | сім принципів менеджменту якості; |
| г) | вісім принципів менеджменту якості. |
|  | Основний акцент в менеджменті якості робиться на |
| а) | лідерство на усіх рівнях управління |
| б) | визнання, наділення повноваженнями і розширення компетенцій персоналу; |
| в) | прийняття рішень на підставі фактичних даних |
| г) | виконання вимог замовників і прагнення перевищити їх очікування. |
|  | У стандарті ISO 9001 щодо будови системи менеджменту якості використано процесний підхід, елементами якого є  |
| а) | цикл «Plan-Do-Check-Act» («Плануй-Виконуй-Перевіряй-Дій»); |
| б) | розуміння та постійне задоволення вимог; |
| в) | постійне поліпшування процесів на основі оцінювання даних та інформації; |
| г) | ризик-орієнтоване мислення. |
|  | Згідно стандарту ISO 9000:2015 до основних принципів менеджменту якості відносяться |
| а) | лідерство; |
| б) | процесний підхід; |
| в) | системний підхід; |
| г) | поліпшення. |

**Література**

1. Мережко Н.В. Управління якістю: Навчальний посібник / Н. В. Мережко, В.В. Осієвська. –К: КНТЕУ, 2010. – 216 с.

2. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для студентів ВНЗ / О.І. Момот. - К: ЦУЛ, 2007. – 368 с.

3. Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів: ДСТУ ISO 9000:2015 (ISO 9000: 2015, IDT). – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 32 с.

4. Системи управління якістю. Вимоги: ДСТУ ISO 9001: 2015 (ISO 9001: 2015, IDT). – К.: ДП «УкрНДНЦ», 2016. – 31 с.

**Практичне заняття 5**

**Сертифікація і аудит в системі управління якістю**

**Мета практичного заняття:**

1. Вивчити порядок застосування міжнародних стандартів в процесі створення та сертифікації системи менеджменту якості на підприємстві

2. Засвоїти основні принципи проведення внутрішнього й зовнішнього аудиту системи управління якістю

**Практичні завдання**

**№1.**

Необхідно скласти орієнтовний план-графік сертифікації СМЯ підприємства, що є об’єктом дослідження Вашої магістерської роботи, за умови проведення підготовчого етапу власними силами та із залученням консультантів. Визначити витрати за кожним варіантом та обґрунтувати вибір найкращої альтернативи.

**№2.**

Необхідно скласти опитувальний лист щодо готовності підприємства, що є об’єктом дослідження Вашої магістерської роботи, до сертифікації.

**№3**.

Необхідно здійснити порівняльне оцінювання процедури сертифікації СМЯ державною та недержавною установами (етапи, вартість робіт, строки).

**№4**.

Складіть опитувальник для проведення аудиторських бесід з урахуванням таких правил:

- аудитор повинен бути уважним слухачем, але разом з тим він повинен стежити за тим, щоб хід аудита не занадто страждав від великих заяв опитуваних співробітників;

- аудитор повинен залишатися спокійним навіть в екстремальних ситуаціях, не піддаватися провокаціям (проявляти належну реакцію в суперечках з емоційним напруженням);

- аудитор повинен вести бесіду дипломатично;

- аудитор не повинен пускатися в дискусію під час аудиту, це можливе тільки в ході заключної бесіди;

- аудитор не повинен робити передчасних висновків, а має з’ясовувати лише фактичний стан справ.

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1. Яким вимогам повинна задовольняти організація, що прагне сертифікувати систему якості на відповідність стандартам ISO?
2. Які існують нормативні документи щодо сертифікації систем якості в Україні?
3. Чи відрізняється порядок сертифікації систем якості в Україні від міжнародної практики?
4. Як використовується функціонально-вартісний аналіз в управлінні якістю?
5. Які причинно-наслідкові зв’язки між удосконаленням системи менеджменту якості (СМЯ) та ефективністю функціонування (ринковим успіхом) підприємства?
6. Назвіть основні методи стандартизації та їх особливості.
7. Охарактеризуйте систему міжнародних організацій, які вивчають проблеми стандартизації.
8. В чому причини мотивації проведення оцінки якості?
9. Охарактеризуйте процедуру підготовки до зовнішнього аудиту та його проведення.
10. Охарактеризуйте процедуру підготовки до внутрішнього аудиту та його проведення.
11. Які вимоги до аудиторів та їх обов’язки?
12. Назвіть методи самооцінювання за критеріями національних премій з якості.

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Згідно ISO 19011:2011 «Настанови щодо здійснення аудитів систем управління» аудит якості - |
| а) | документована діяльність, що проводиться шляхом перевірки та оцінювання об’єктивних доказів того, що елементи системи якості відповідають певним вимогам; |
| б) | систематичні заходи з перевірки та оцінювання об’єктивних доказів того, що елементи системи якості, котрі застосовуються, відповідають певним вимогам; |
| в) | систематичний, незалежний і задокументований процес отримання доказів аудиту і об'єктивного їх оцінювання з метою визначення ступеня виконання критеріїв аудиту; |
| г) | періодичні заходи з оцінювання об’єктивних доказів того, що елементи менеджменту якості, котрі застосовуються, відповідають певним стандартам. |
|  | Настанови щодо здійснення аудитів систем управління регламентує стандарт |
| а) | ISO 9000; |
| б) | ISO 9001; |
| в) | ISO 9004; |
| г) | ISO 19011. |
|  | Мета аудиту системи якості  |
| а) | зібрати об'єктивні свідчення, які дозволять виявити невідповідності в процесах, продуктах (послугах) або системі якості; |
| б) | визначити дієвість і результативність системи управління якістю; |
| в) | оцінити ефективність системи якості; |
| г) | визначити рівень відповідності стандартам і процедурам СМЯ. |
|  | Головний результат, до якого повинен призводити аудит системі якості - це  |
| а) | визначення рівня відповідності стандартам і процедурам СМЯ; |
| б) | визначення дієвості і результативності системи управління якістю; |
| в) | визначення ефективності системи якості; |
| г) | визначення можливостей для поліпшення в роботі організації. |
|  | До зовнішнього аудиту відносять  |
| а) | аудит першою стороною; |
| б) | аудит другою стороною; |
| в) | аудит третьою стороною; |
| г) | аудит четвертою стороною. |
|  | Відповідно до методичних документів ISO/МЕК, під сертифікацією відповідності розуміються  |
| а) | підтвердження, що продукція відповідає певним стандартам; |
| б) | процедура, за допомогою якої третя сторона дає письмову гарантію, що продукція, процес або послуга відповідають заданим вимогам; |
| в) | процедура підтвердження відповідності продукції встановленим вимогам; |
| г) | дії третьої сторони, які доводять, що належним чином ідентифікована продукція, процес або послуга відповідають конкретному стандарту або іншому нормативному документу. |
|  | Обов’язкова сертифікація в Україні проводиться на відповідність вимогам нормативної документації стосовно:  |
| а) | безпеки життя та здоров'я громадян; |
| б) | захисту навколишнього середовища; |
| в) | взаємозамінності й відповідності продукції; |
| г) | метрологічних норм. |
|  | Сертифікацію системи якості здійснюють для |
| а) | підтвердження відповідності системи якості визначеним вимогам; |
| б) | підтвердження її відповідності вимогам міжнародних стандартів ISO серії 9000; |
| в) | забезпечення випуску продукції, що відповідає найкращим світовим зразкам; |
| г) | створення умов для діяльності підприємств, установ і підприємців на єдиному товарному ринку України, а також для участі в міжнародній співпраці й міжнародній торгівлі. |
|  | Головним критерієм у здійсненні вибору органу із сертифікації є  |
| а) | підтвердження його відповідності вимогам міжнародних стандартів ISO серії 9000; |
| б) | визнання його замовниками; |
| в) | визнання його міжнародно визнаною організацією із сертифікації; |
| г) | рівнем довіри торговельних партнерів. |
|  | Термін дії сертифіката системи якості, як правило, становить  |
| а) | 2 роки; |
| б) | 3 роки; |
| в) | 4 роки; |
| г) | 5 років. |

**Література**

1. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. –К.: Знання, КОО, 2007. – 471с.
2. Момот О.І. Менеджмент якості та елементи системи якості: Підручник для студентів ВНЗ / О.І. Момот. - К: ЦУЛ, 2007. – 368 с.
3. Басовський Л.Е., Мережко Н.В. Основи стандартизації, метрології та управління якістю. – К.: КНТЕУ, 2001. – 165 с.
4. Салухіна Н.Г., Язвінська О.М. Стандартизація та сертифікація товарів і послуг: Підручник. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 336 с.
5. Агєєв Є.Я. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ – 2000, 2010. – 240 с.
6. Бичківський Р. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2000. — 329 с.
7. Лойко Д.П. та ін. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2010. – 336 с.
8. Векслер Є.М., Рифа В.М., Василевич Л.Ф. Менеджмент якості: Навчальний посібник. – К.: Професіонал, 2008.–320 с.

**Практичне заняття 6**

**Статистичні методи контролю**

**Мета практичного заняття:**

1. Вивчення змісту та особливостей статистичних методів контролю якості.

2. Набуття практичних навичок використання статистичних методів контролю якості.

**Практичні завдання**

**№1.**

Для певної виробничої ситуації, обраної Вами самостійно за результатами проходження практики, необхідно побудувати причинно-наслідкову діаграму Ісікави, використовуючи проблеми, що виникають у роботі організації. Сформувати план взаємопов’язаних заходів, які забезпечують комплексне рішення проблеми, що обрана для аналізу. Зробити висновки.

**№2.**

За даними табл. 6.1, в якій наведено інформацію щодо дефектів керамічних виробів, необхідно побудувати діаграму Парето.

Таблиця 6.1. Інформація щодо дефектів керамічних виробів

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид дефекту | Кількість дефектів | Втрати від браку у грошовому виразі (умовних одиниць) |
| 1. Засмічення | 20 | 1600 |
| 2. Цек  | 14 | 1650 |
| 3. Мушка  | 5 | 560 |
| 4. Складка  | 8 | 400 |
| 5. Наскрізна посічка  | 11 | 240 |
| 6. Скол  | 3 | 170 |
| 7. Дефект форми  | 26 | 2010 |
| 8. Тріщини на поверхні  | 21 | 1840 |
| 9. Інші дефекти  | 12 | 620 |
| Всього  | 120 | 9090 |

*Методичні рекомендації*

1. Розрахувати втрати від кожного виду дефекту у відсотковому співвідношенні.

2. Всі види дефектів розподілити на три групи А, В, С. У групу А входять три види дефектів, які нанесли найбільше суттєвої шкоди підприємству. Вони розташовуються у порядку спадання. У групу В відносять три наступних види дефектів. До групи С належать всі решта чинників, у тому числі й «Інші дефекти», незалежно від їх значення.

3. Побудувати стовпчиковий графік, де кожному виду дефекту відповідає свій стовпець і висота якого відповідає величині втрат від цього виду дефекту у грошовому виразі. Ширина всіх стовпців однакова.

4. Накреслити кумулятивну криву (криву Лоренца): на правій шкалі графіка відкласти значення кумулятивного відсотка, який отримують поступовим додаванням втрат від дефекту в послідовності, що аналогічна стовпчику графіку.

**№ 3.**

На підприємстві вирішили проводити заняття з основ менеджменту якості. Щомісяця навчання проходила певна кількість робітників. У січні навчання пройшли 2 людини, в лютому ще 3 людини і т.д. До кінця року кількість таких робітників досягла 40 осіб. Керівництво дало доручення службі якості відстежити залежність відсотку бездефектної продукції, яка пройшла перевірку з першого разу, кількості рекламацій на продукцію заводу з боку замовників і витрати електроенергії в цеху від кількості кваліфікованих робітників. Була складена таблиця даних по місяцях (табл. 6.2).

На основі табл. 6.2 необхідно побудувати відповідні діаграми розкиду та провести детальний аналіз. Зробити висновки.

Таблиця 6.2. Залежність результатів роботи цеху від кількості робітників, що пройшли навчання

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Кількість робітників, що пройшли навчання від початку року | % бездефектної продукції | Кількість рекламацій | Витрати енергії, кВт |
| Січень | 2 | 77 | 124 | 146 |
| Лютий | 5 | 74 | 136 | 138 |
| Березень | 9 | 78 | 120 | 134 |
| Квітень | 15 | 81 | 115 | 115 |
| Травень | 22 | 85 | 110 | 136 |
| Червень | 26 | 93 | 90 | 140 |
| Липень | 28 | 95 | 82 | 137 |
| Серпень | 28 | 96 | 63 | 129 |
| Вересень | 29 | 98 | 59 | 141 |
| Жовтень | 33 | 98 | 51 | 129 |
| Листопад | 35 | 99 | 45 | 137 |
| Грудень | 40 | 99 | 38 | 153 |

**Контрольні запитання для перевірки знань**

1. Яка роль контролю в процесі управління якістю?
2. Які методи найчастіше використовують в процесі контролю якості?
3. Перерахуйте статистичні методи контролю якості продукції.
4. Що таке контрольний листок і як ним користуються?
5. З якою метою в практиці контролю якості використовується гістограма?
6. Що собою представляє діаграма розсіювання, для чого вона використовується?
7. Що таке діаграма Парето і як вона використовується для контролю якості?
8. Що таке стратифікація?
9. Яка послідовність побудови причинно-наслідкового діаграми?
10. Яку інформацію про якість процесу можна отримати за допомогою контрольної карти?
11. Якщо всі значення знаходяться в контрольних межах, чи можна робити висновок про те, що процес знаходиться під контролем? Поясніть свою відповідь.

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Статистичний контроль якості належить до |
| а) | вибіркового активного контролю;  |
| б) | вибіркового пасивного контролю; |
| в) | вибіркового виробничого контролю; |
| г) | вибіркового самоконтролю. |
|  | Початковим етапом кожного із статистичних методів контролю якості є |
| а) | вибір інструменту дослідження; |
| б) | контроль протікання процесу; |
| в) | збір вихідних даних; |
| г) | впорядкування даних з метою їх подальшої обробки і використання. |
|  | Контрольний листок -  |
| а) | стовпчиковий графік, який застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу; |
| б) | зображення отриманих у ході контролю якості даних на відповідних графіках в порядку їх надходження у часі; |
| в) | графічний інструмент, який ілюструє, що переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Гістограма -  |
| а) | стовпчиковий графік, який застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу; |
| б) | зображення отриманих у ході контролю якості даних на відповідних графіках в порядку їх надходження у часі; |
| в) | графічний інструмент, який ілюструє, що переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Контрольна карта -  |
| а) | стовпчиковий графік, який застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу; |
| б) | зображення отриманих у ході контролю якості даних на відповідних графіках в порядку їх надходження у часі; |
| в) | графічний інструмент, який ілюструє, що переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Діаграма Парето -  |
| а) | стовпчиковий графік, який застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу; |
| б) | зображення отриманих у ході контролю якості даних на відповідних графіках в порядку їх надходження у часі; |
| в) | графічний інструмент, який ілюструє, що переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Причинно-наслідкова діаграма Ісікави - |
| а) | діаграма, яка показує відношення між показником якості і чинниками, що впливають на нього; |
| б) | інструмент, що дозволяє визначити вид і щільність зв'язку між парами взаємозалежних змінних; |
| в) | метод групування статистичних даних залежно від умов їх отримання і обробки кожної групи окремо; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Діаграма розсіювання - |
| а) | діаграма, яка показує відношення між показником якості і чинниками, що впливають на нього; |
| б) | інструмент, що дозволяє визначити вид і щільність зв'язку між парами взаємозалежних змінних; |
| в) | стовпчиковий графік, який застосовується для наочного зображення розподілу конкретних значень параметра по частоті повторення за певний період часу; |
| г) | графічний інструмент, який ілюструє, що переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин. |
|  | Стратифікація - |
| а) | зображення отриманих у ході контролю якості даних на відповідних графіках в порядку їх надходження у часі; |
| б) | інструмент, що дозволяє визначити вид і щільність зв'язку між парами взаємозалежних змінних; |
| в) | метод групування статистичних даних залежно від умов їх отримання і обробки кожної групи окремо; |
| г) | інструмент для збору даних та автоматичного їх впорядкування з метою подальшої обробки і використання. |
|  | Метод аналізу Парето у сфері контролю якості заснований на твердженні, що |
| а) | незначна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| б) | переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно невелику кількість причин; |
| в) | переважна кількість дефектів і пов'язаних з ними втрат виникають через відносно велику кількість причин; |
| г) | зв'язок між кількістю дефектів і пов'язаних з ними втрат та кількістю причин залежить від рівня технічного розвитку підприємства. |

**Література**

* 1. Бичківський Р. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2000. – 329 с.
	2. Лойко Д.П. та ін. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2010. – 336 с.
	3. Фейгенбаум А.В. Контроль качества продукции. – М.: Экономика, 1986. – 232 с.
	4. Аскаров Е. Статистические методы в управлении качеством. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://quality.eup.ru/MATERIALY14/stat\_v\_uk.htm

**Практичне заняття 7**

**Інструменти управління якістю та процес розгортання функцій якості**

**Мета практичного заняття:**

1. Ознайомлення з класичними і сучасними методами та інструментами управління якістю в поточній діяльності підприємств.

2. Набуття навичок застосування інструментів управління якістю в операційній діяльності підприємств.

**Практичні завдання**

**№1.**

Побудуйте деревоподібну діаграму для основної проблеми - "зниження зацікавленості студентів у здобутті ґрунтовних знань".

**№ 2.**

За допомогою методу CPM побудуйте сітковий графік виконання Вашої дипломної магістерської роботи. За основу візьміть календарний план виконання основних розділів роботи. Інші необхідні дані обґрунтуйте самостійно.

**№ 3.**

На основі L–матриці проведіть дослідження залежності технічних характеристик технічного засобу, яким Ви часто користуєтесь, та своїх вимог до нього.

**№ 4.**

Замість знаків питання в матричній моделі «Будинку якості» вкажіть відповідні позначення та найменування, а також охарактеризуйте сферу застосування даної моделі в процесі управління організацією.



**Контрольні запитання для перевірки знань**

1. Охарактеризуйте сутність контролю якості і сферу його застосування.
2. Наведіть класифікацію інструментів якості.
3. Перелічіть і дайте стислу характеристику інструментам контролю якості, що застосовуються у виробництві.
4. Якими методами здійснюється контроль якості виробів та технологій і в чому полягає особливість їх застосування?
5. Охарактеризуйте процедуру побудови та застосування діаграми здійснення процесу та матриці пріоритетів.
6. У чому полягає сутність діаграми зв’язків?
7. У чому полягають особливості застосування інструментів контролю якості на практиці?
8. Поясніть суть технології розгортання функцій якості.
9. Для чого в менеджменті якості застосовується FMEA-аналіз?

**Тести для контролю засвоєних знань**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Інструменти управління якістю найчастіше застосовуються при вирішенні проблем, що виникають на етапі |
| а) | проектування продукту або послуги; |
| б) | підготовки виробництва;  |
| в) | виробництва; |
| г) | розгортання функцій якості. |
|  | Збір вихідних даних для інструментів управління якістю зазвичай здійснюють  |
| а) | методом мозкового штурму; |
| б) | методом Дельфі; |
| в) | матричним методом; |
| г) | методом колективної генерації ідей. |
|  | Діаграма спорідненості – інструмент управління якістю, що |
| а) | дозволяє виявити основні порушення у ході процесу шляхом об'єднання різних даних; |
| б) | призначений для систематизації причин щодо даної проблеми за рахунок їх деталізації на різних рівнях; |
| в) | дозволяє визначити наявність і важливість зв'язків між елементами: завданнями, функціями або характеристиками об'єкту дослідження; |
| г) | заснований на визначенні логічних взаємозв'язків між різними даними. |
|  | Діаграма зв'язків застосовується у випадках, коли  |
| а) | необхідно порівняти причини і наслідки з досліджуваної проблеми; |
| б) | необхідно порівняти велику кількість розрізнених фактів чи ідей; |
| в) | виконується командна робота і команді важко дійти згоди щодо прийняття того чи іншого рішення; |
| г) | необхідно систематизувати причини щодо даної проблеми за рахунок їх деталізації на різних рівнях. |
|  | Матричну діаграму ще називають |
| а) | деревом рішень; |
| б) | таблицею якості; |
| в) | графіком взаємозалежності; |
| г) | матрицею критеріїв. |
|  | Векторна діаграма - це  |
| а) | діаграма, в основі якої знаходиться досліджувана проблема, від якої "відгалужуються" дві або більше причин, кожна з яких далі "розгалужується"; |
| б) | діаграма, що складається з елементів, між якими необхідно встановити зв'язок; |
| в) | діаграма ходу виконання робіт, з якої повинно бути наочно видно порядок і терміни проведення різних етапів день за днем; |
| г) | діаграма, яка допомагає виявити ризики і розробити контрзаходи (запобіжні дії). |
|  | Перевагою діаграми прийняття рішень є те, що з її допомогою можна |
| а) | спланувати оптимальні терміни виконання всіх необхідних робіт для якнайшвидшої та успішної реалізації поставленої мети; |
| б) | на плані виконання робіт відображати можливі ризики і обирати запобіжні заходи з метою зниження цих ризиків; |
| в) | виявити основні порушення у ході процесу шляхом об'єднання різних даних; |
| г) | визначити наявність і важливість зв'язків між елементами: завданнями, функціями або характеристиками об'єкту дослідження. |
|  | Матриця пріоритетів використовується  |
| а) | для виявлення ризиків на певній ділянці плану і розробки контрзаходів для тих моментів, де величина ризиків перевищує допустимий рівень; |
| б) | для виявлення найважливіших чинників у ситуації, коли немає об'єктивних критеріїв для визначення їх значущості; |
| в) | перетворення суб'єктивних критеріїв якості в набір технічних характеристик, які можливо виміряти і застосовувати для проектування та виробництва продукції; |
| г) | коли люди, залучені в процес прийняття рішення, мають різні думки з приводу пріоритетності наявних даних. |
|  | Розгортання функцій якості - це |
| а) | розташування різних елементів в порядку значущості, а також встановлення відносної важливості між елементами за рахунок числових значень; |
| б) | систематизація причин щодо даної проблеми за рахунок їх деталізації на різних рівнях; |
| в) | системний підхід до проектування, заснований на чіткому розумінні бажань споживачів; |
| г) | виявлення проблем, що вимагають свого рішення, і встановлення необхідних заходів, термінів та етапів їх здійснення. |
|  | FMEA-аналіззастосовується в менеджменті якості для  |
| а) | переведення будь-якого побажання споживача в технічні характеристики виробу; |
| б) | перетворення суб'єктивних критеріїв якості в набір технічних характеристик, які можливо виміряти і застосовувати для проектування та виробництва продукції; |
| в) | визначення пріоритетності побажань та очікувань споживача, як висловлених у явній формі, так і передбачуваних; |
| г) | визначення потенційних дефектів (відхилень) та причин їх виникнення у виробі, процесі або послузі. |

**Література**

1. Агєєв Є.Я. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Новий світ – 2000, 2010. – 240с.
2. Бичківський Р. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: ДУ «Львівська політехніка», 2000. — 329 с.
3. Лойко Д.П. та ін. Управління якістю: Навчальний посібник. – Львів: Магнолія 2006, 2010. – 336 с.
4. Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник / М.І. Шаповал. –К.: Знання, КОО, 2007. – 471с.
5. Менеджмент качества [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.kpms.ru/