

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
к практическим занятиям по дисциплине  
**«Основы управления качеством»**  
для студентов по специальности  
**38.02.07 Банковское дело**

Ставрополь, 2022

Методические указания составлены в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело и программой дисциплины.

Составитель: Бабичев А. П.

Рассмотрено на заседании методического объединения укрупненных групп специальностей 38.00.00 Протокол № 6 от 25.05.2022 г.

Рекомендовано к использованию в учебном процессе Методическим советом СМК, протокол № 6 от 26.05.2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....                                 | 4  |
| ПР 1. Показатели качества.....                 | 6  |
| ПР 2. Функции управления качеством.....        | 16 |
| ПР 3. Процессы. Процессный подход .....        | 20 |
| ПР 4. Порядок разработки и внедрения СМК ..... | 25 |
| Список литература .....                        | 35 |

## ВВЕДЕНИЕ

Неуклонный научно-технический прогресс вызывает постоянный рост конкуренции на мировом рынке и приводит к ужесточению требований, предъявляемых к качеству продукции и услуг. Чтобы быть конкурентоспособным на внутреннем и международном рынках и вести успешную экономическую деятельность, современные российские предприятия должны понимать, что они нуждаются в высокоэффективных и результативных системах управления, способных обеспечить единство научной, технологической и производственной деятельности, ведущие к постоянному улучшению качества и повышению удовлетворенности потребителей, работников предприятия, акционеров и общества в целом.

Предложенные автором практические занятия предназначены для студентов специальности Банковское дело при изучении дисциплины «Основы управление качеством», что определяется требованиями современного рынка и профессиональными стандартами.

При выполнении практических работ происходит формирование компонентов следующих компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ЛР 13. Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;

ЛР 14. Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и

сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;

ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

## ПР 1. Показатели качества

### Теоретическая часть

В соответствии с Общероссийским классификатором продукции (ОКП) или Общероссийским классификатором услуг населению (ОКУН) устанавливают принадлежность исследуемого товара (продукции, услуги) к номенклатурной группе. Пользуясь нормативно-техническими документами такими, как стандарты Системы показателей качества продукции (СПТК) и другими, выбирают те, которые необходимы для определения показателей, подлежащих обязательной оценке.

Разрабатывают структурную схему показателей в зависимости от анализируемых свойств конкретной продукции или услуг. Типовая структура показателей качества услуг приведена в таблице 1.

Таблица 1

### Показатели услуги

| Комплексный показатель | Групповые показатели          | Единичные показатели                                 |
|------------------------|-------------------------------|--|
| Качество услуг         | Качество основных услуг       | Организация процесса оказания услуги                 |
|                        |                               | Условия обеспечения процесса оказания услуги         |
|                        |                               | Безопасность услуги                                  |
|                        |                               | Профессиональная компетентность персонала            |
|                        | Качество дополнительных услуг |  |
|                        | Качество обслуживания         | Продолжительность обслуживания                       |
|                        |                               | Культура обслуживания                                |
|                        |                               | Эстетичность   |
|                        |                               | Комфортность   |
|                        |                               | Удобство расположения предприятия и режим его работы |

Построение структурной схемы — процедура, требующая от экспертов высокой профессиональной информированности и квалиметрических знаний. Поэтому для облегчения этой работы экспертам предлагается определить только перечень показателей качества, которые необходимо учитывать при оценке качества и объединить их в группы. Целесообразно, чтобы операциям построения структурной схемы показателей качества предшествовали разработка классификации потребителей в соответствии с их требованиями к продукции и построение структурной схемы свойств.

Пример. Анализ условий потребления мужских наручных часов показал, что наиболее резко требования потребителей отличаются по отношению к следующим показателям: эстетическим; информационным; точности; защищенности.

Потребителей делят на тех, кто предъявляет высокие и средние требования. В результате анализа исключаются маловероятные сочетания требований. В зависимости от целей и условий потребления потребности могут отличаться, что приводит к классификации продукции по назначению.

Например, наручные часы можно разделить на 2 категории: универсальные и специализированные. Универсальные часы - наиболее распространенная группа, характеризующаяся большим количеством показателей качества и широким диапазоном их

значений. Многие модели универсальных часов имеют устройства дополнительной временной информации: календарь, сигнал, секундную стрелку и т.д. Специализированные часы снабжены устройствами, позволяющими получать необходимую для определенного вида деятельности информацию: шкалами для измерения пути, скорости, компасом, термометром, глубиномером, барометром, счетчиком Гейгера и т.д. Специализированные часы нередко требуют высокой защищенности. Например, часы для аквалангистов.

Другой пример. Показывающие манометры измеряют давление обыкновенных и коррозионных жидкостей и газов. Поэтому их делят на обыкновенные и коррозионностойкие. Поскольку они работают в различных условиях, исполнение их может быть обыкновенное, тряскопрочное и виброустойчивое.

Иерархическая структурная схема показателей качества продукции приведена на рис. 1. «Качество» располагается на самом высоком нулевом уровне иерархической структуры, а менее комплексные показатели - на 1-ом уровне. В свою очередь, каждый из этих показателей рассматривается как состоящий из некоторого числа показателей качества, лежащих на 2-ом уровне рассмотрения, и т. д.

При построении структурной схемы целесообразно выполнять следующие четыре условия:

а) признак, по которому любой комплексный показатель делится на показатели нижележащего уровня (классификационный признак), должен быть единым для всех показателей.

б) число показателей, входящих в однородную группу, не должно превышать 5—7; повторение показателей нежелательно;

число показателей качества, входящих в однородные группы на одном уровне структурной схемы, не должно резко отличаться.

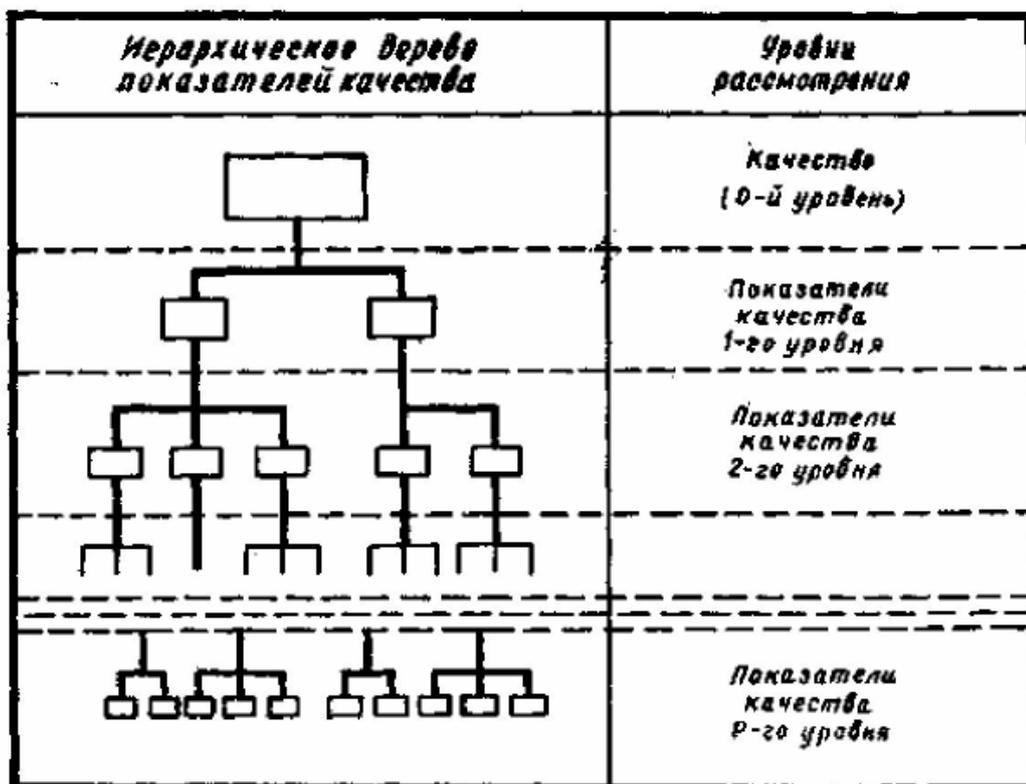


Рис. 1. Структурная схема показателей качества

Ниже приведены примеры построения структурных схем показателей качества (табл.2, 3, 4 и 5).

Пример 1. Структурная схема эргономических показателей качества наручных часов

(таблица 2)

| Комплексные показатели    |   | Единичные показатели                           |
|---------------------------|---|--|
| Эргономические показатели | Удобство ношения                                      | Соответствие руке                              |
|                           |   | Невозможность повреждения при надевании        |
|                           |   | Невозможность потери                           |
|                           | Удобство восприятия информации                        | Удобство восприятия секунд                     |
|                           |   | Удобство восприятия часов и минут              |
|                           |   | Удобство восприятия чисел месяца и дней недели |
|                           |   | Удобство восприятия промежутков времени        |
|                           | Удобство восприятия звукового сигнала момента времени |  |

Пример 2. Структурная схема конструкторско-технологических и эстетических показателей качества игрушек (таблица 3).

| Комплексные показатели                                 | Комплексные и единичные показатели   |
|--|--|
| Конструкторско-технологический показатель              | Прочность конструкции  |
|  | Современность конструктивного решения  |
|  | Технологичность конструкции  |
| Эргономический показатель                              | Соответствие конструкции игрушки (размера, формы) размерам и форме тела ребенка и его отдельных частей |
|  | Безопасность пользования игрушкой  |
| Эстетический (художественно-педагогический) показатель | Завершенность и выразительность формы, гармоничность пропорций   |
|  | Гармоничность цветовых сочетаний   |
|  | Возрастная адресованность  |

Пример 3. Структурная схема эстетических показателей качества меховой одежды (основные группы показателей) (таблица 4).

| Комплексные показатели  | Единичные показатели |   |
|-------------------------|----------------------|---|
| Эстетический показатель | Моделирование        | Силуэт, форма и композиционное решение модели             |
|                         |                      | Сочетание фактуры меха, отделок и фурнитуры               |
|                         |                      | Соответствие модели изделия современному направлению моды |
|                         | Конструирование      | Функционально-конструктивная приспособленность модели     |
|                         |                      | Посадка изделия на фигуре человека                        |
|                         | Внешняя отделка      | Качество отделки волосяного покрова кожаной ткани         |
|                         |                      | Колористическое оформление                                |
|                         |                      | Качество шитья при изготовлении изделия                   |
|                         |                      | Количество отделочных материалов                          |

3. Оценку показателей качества проводят экспертным групповым (коллективным) методом по собственному выбору. Выбор принятого к экспертизе метода необходимо обосновать.

В соответствии с международной терминологией методы исследований любых объектов делятся на 2 группы: количественные и качественные. Для более точной характеристики методов целесообразно использовать названия: расчетно-аналитические и экспертные. Классификация методов оценки показателей качества приведена в таблице 5.

Таблица 5. Классификация методов оценки показателей

|  |                        |  |
|--|------------------------|--|
| Методы оценки показателей              | Расчетно-аналитические | Анализ временных рядов   |
|  |                        | Каузальное (причинно-следственное) моделирование   |
|  | Экспертные             | 1. Потребительская оценка<br>2. Анкетирование<br>3. Интервьюирование<br>4. Потребительские конференции, презентации и т.д. |
|  |                        | 1. Групповые (коллективные)<br>2. Различительные (сравнения, различия, дифференциации) 3. Описательные (профильный)        |
| Методы обработки экспертной информации |                        | 3. Оценка соответствия качества в системе ГОСТР 4. Обязательная сертификация 5. Добровольная сертификация                  |
|  |                        | Статистические   |
|  |                        | Алгебраические   |
|  |                        | Шкалирование   |

Расчетно-аналитические методы предназначены для упорядочения и систематизации полученной информации в стройную систему данных для упрощения дальнейшего исследования.

Однако при изучении показателей некоторых специфических объектов исследования определить параметры их оценки в общепринятом смысле практически невозможно. Существует определенная специфичность, например, таких объектов как услуги, так как их свойства в ряде случаев количественно измерить нельзя. Их можно предпочесть, пожелать, сравнить, отметить различия и т.п. Когда исходных количественных данных заведомо недостаточно, прибегают к интуитивно-логическому анализу с помощью экспертов. Полученное в итоге обобщенное мнение экспертов имеет высокую степень объективности и применяется как окончательная оценка. Такая оценка называется экспертной.

При экспертных оценках часто возникает необходимость решения задач сравнения оцениваемых объектов по качественным признакам (важность, ценность, полезность и т.п.). Для решения таких задач применяют различительные методы (сравнения, различия, дифференциации) и описательные. Описательные методы широко применяются в профильном анализе и балльной системе оценки показателей. Для того, чтобы обеспечить возможность включения этих параметров в механизм анализа, их необходимо преобразовать, превратив в количественные характеристики. Также преобразование осуществляется с помощью балльного шкалирования.

Экспертная оценка может быть индивидуальной и групповой в зависимости от численности экспертной группы и методов опроса.

Индивидуальная экспертная оценка именуется "потребительской оценкой" показателей, так как учет индивидуальных мнений формирует окончательную оценку мнения большинства привлеченных к анализу потребителей. Эти методы еще называются методами приемлемости и предпочтения.

В управлении качеством потребительская оценка играет важную роль в проведении

позиционирования, т.е. соотнесения качества товара (продукции, услуг) к существующим аналогам сходного назначения, когда происходит мысленный анализ похожести, заменимости и превосходства.

Более часто применяемая в потребительской оценке система предпочтительности и приемлемости с использованием шкалы желательности позволяет выделить не только лучшую услугу, но и степень ее желательности в зависимости от какого-либо фактора: изменение условий проживания, условий и сроков предоставления услуги, технологического режима и т.д.

Процент нежелательности рассчитывается как отношение нежелательных оценок по каждому образцу к общему количеству оценок:

$$Y = n/N \text{ где } n - \text{ число нежелательных оценок; } N - \text{ всего оценок.}$$

В таблице 6 показан пример сводного экспертного листа для образцов А, Б, В, Г, оцененных группой покупателей из 20 человек.

Метод предпочтения основан на определении степени предпочтения одной или нескольких проб, выбранный из ряда представленных для оценки проб, с помощью гедонических шкал (от греческого *hedone* - наслаждение). Гедонические шкалы отражают степень приемлемости при предпочтении в интервале "нравится - не нравится".

Самые простые из них - словесная шкала и гедоническая шкала лиц.

В таблице 6 приведена словесная гедоническая шкала, имеющая 9 уровней желательности.

Таблица 6. Сводный экспертный лист

| Уровень желательности         | Количество оценок по образцам услуг |    |    |    |
|-------------------------------|-------------------------------------|----|----|----|
|                               | А                                   | Б  | В  | Г  |
| Очень желательный             | 0                                   | 0  | 2  | 4  |
| Весьма желательный            | 0                                   | 2  | 6  | 6  |
| Среднежелательный             | 1                                   | 4  | 5  | 6  |
| Маложелательный               | 3                                   | 4  | 5  | 6  |
| Нейтральный                   | 4                                   | 5  | 2  | 1  |
| Слегка нежелательный          | 5                                   | 3  | 1  | 0  |
| Средне-нежелательный          | 3                                   | 2  | 1  | 0  |
| Весьма нежелательный          | 3                                   | 0  | 0  | 0  |
| Очень нежелательный           | 1                                   | 0  | 0  | 0  |
| Всего оценок, N               | 20                                  | 20 | 20 | 20 |
| Число нежелательных оценок, n | 12                                  | 5  | 2  | 0  |
| Процент нежелательности, /    | 60                                  | 25 | 10 | 0  |

Потребительская желательность является важным критерием оценки качества, однако, отношение потребителя к продукту зависит от многих факторов, как субъективных (привычка, предубеждение и т.д.), так и объективных (экономических, реклама).

Коллективные (групповые) методы применяются для измерения действительного качества товаров (продукции, работ, услуг) при участии коллективов экспертов. Используется непосредственная оценка с помощью органов чувств (сенсорный или органолептический анализ). Интуиция, квалификация и опыт экспертов являются основой для проведения экспертизы.

Среди групповых методов экспертной оценки можно выделить методы, основанные на применении качественных и количественных различительных тестов.

К качественным относятся методы сравнения парного, треугольного, два из трех (дуо-трио), два из пяти, а также ранговый (порядковый). Методы качественных различий позволяют ответить на вопрос, есть ли разница между оцениваемыми образцами по одному из показателей качества (вкусу, запаху, консистенции, внешнему виду и т.п.) или общему впечатлению о

качестве, но не отвечают на вопрос, какая разница между образцами. При качественном тестировании инструментом анализа при оценке качества являются органы чувств человека (зрения, осязания, восприятия, слуха, вкуса и запаха).

Метод парного сравнения удобно использовать для выяснения влияния на качество продукта какого-либо фактора: изменения рецептуры, режима технологического процесса производства или хранения, использования нового вида упаковки и т.д. При этом показателю, которому отдается предпочтение в паре, присваивается шифр 2. Менее предпочтительному показателю присваивается шифр 0. В том случае, когда ни одному из показателей не отдается предпочтения или эксперт затрудняется высказать свое мнение, обоим показателям присваивается шифр 1. Пример карты попарного сравнения объектов одним экспертом представлен в таблице 7.

Таблица 7. Таблица попарного сопоставления

| Номера<br>объекты | Номера объектов |   |   |   | Сумма<br>предпочте<br>ний | Коэффициент<br>значимости |
|-------------------|-----------------|---|---|---|---------------------------|---------------------------|
|                   | 1               | 2 | 3 | 4 |                           |                           |
| 1                 | -               | 1 | 2 | 1 | 2                         | 0,17                      |
| 2                 | 2               | - | 2 | 2 | 6                         | 0,50                      |
| 3                 | 3               | 2 | - | 4 | 1                         | 0,08                      |
| 4                 | 4               | 4 | 2 | - | 3                         | 0,25                      |

Коэффициент значимости (весомости) в данном случае рассчитывается как отношение числа предпочтений оцениваемого объекта к общему количеству возможных предпочтений одного объекта над всеми остальными, т.е. как  $m(m-1)$ , где  $m$  - количество рассматриваемых объектов.

Коэффициенты весомости, рассчитываемые группой экспертов, находят по формуле:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{j=1}^n Q_{ij}}{\sum_{i=1, j=1}^{n, m} Q_{ij}}$$

где  $n$  - количество экспертов;

$m$  - число оцениваемых показателей (объектов);

$Q_{ij}$  - коэффициент весомости (шифры)  $j$ -го показателя в баллах, которые дал  $i$ -тый эксперт.

При проведении рангового метода дегустатору предлагают беспорядочно поданные закодированные образцы ранжировать в порядке нарастания или снижения интенсивности оцениваемого признака.

К количественным различительным тестам относятся методы индекса разбавления и scoring. Эти методы позволяют количественно оценить интенсивность определенного свойства или уровень качества продукта в целом.

Метод индекса разбавлений предназначен для определения интенсивности запаха, вкуса, окраски продукта по величине предельного разбавления.

Метод scoring основан на использовании графических или словесных шкал. Графическая шкала представляет собой отрезок прямой определенной длины (например, 90 мм), на концах которого указаны предельные значения характеристики какого-либо свойства. Эксперту предлагают 2 образца, для которых оцениваемая характеристика имеет минимальное и максимальное значения, и один образец, для которого интенсивность характеристики неизвестна. При сравнении третьего образца с двумя первыми оценивается относительное значение характеристики и отмечается на шкале перпендикулярным штрихом с учетом расстояния от обоих концов.

Балловый метод используют для дифференцированного экспертного анализа, проводимого высококвалифицированными специалистами. Метод позволяет установить уровни частичного (по отдельным показателям) и общего (по комплексу показателей) качества.

Результаты оценки выражают в виде баллов условной шкалы с возрастающей последовательностью чисел, каждое из которых соответствует определенной интенсивности того или иного показателя качества. При использовании научно-обоснованной балловой системы и соблюдении других основных требований метод балловой оценки позволяет получать достаточно объективные, надежные, хорошо воспроизводимые результаты.

Существуют 3, 5, 7, 9, 13, 30 и 100-балловые шкалы органолептического анализа (выявляемого с помощью органов чувств) (табл. 8).

Современным требованиям наиболее полно удовлетворяют 5-балловые шкалы с использованием коэффициентов весомости (важности, значимости) для отдельных показателей качества.

В целях унификации балловых шкал целесообразно руководствоваться следующими рекомендациями, составленными по результатам международных разработок.

Таблица 8. Квалиметрические шкалы экспертных оценок

| Трехбалловая шкала                          |       |                             |
|---|-------|-----------------------------|
| Градация                                    | Баллы | Качество                    |
| 3   | 3     | Хорошее                     |
| 2   | 2     | Удовлетворительное          |
| 1   | 1     | Плохое                      |
| Пятибалловая шкала                          |       |                             |
| Градация                                    | Баллы | Качество                    |
| 5   | 5     | Отличное                    |
| 4   | 4     | Хорошее                     |
| 3   | 3     | Удовлетворительное          |
| 2   | 2     | Плохое (едва приемлемое)    |
| 1   | 1     | Очень плохое (неприемлемое) |
| Стобалловая шкала с пятью уровнями качества |       |                             |
| Градация                                    | Баллы | Качество                    |
| 5   | 100   | Высокое                     |
| 4   | 80    | Выше среднего               |
|   | 60    | Среднее                     |
| 2   | 40    | Ниже среднего               |
| 1   | 20    | Низкое                      |
| Стобалловая шкала с семью уровнями качества |       |                             |
| Градация                                    | Баллы | Качество                    |
| 7   | 100   | Очень высокое               |
| 6   | 85    | Высокое                     |
| 5   | 70    | Выше среднего               |
| 4   | 55    | Среднее                     |
| 3   | 40    | Ниже среднего               |
| 2   | 25    | Низкое                      |
| 1   | 10    | Очень низкое                |

В связи с различной значимостью единичных признаков в общем восприятии товарного качества при расчете обобщенного показателя качества, представляющего собой сумму произведений оценок по единичным показателям на соответствующие коэффициенты весомости, необходимо использовать их на стадии обработки экспертных листов

$$B_{об} = K_1 B_1 + K_2 B_2 + K_3 B_3 + \dots + K_n B_n,$$

где К - коэффициенты весомости показателей качества;  
 Б - оценка в баллах по единичным показателям качества.

В качестве пример в таблице 9 представлен листок опроса экспертов при назначении коэффициентов весомости (КВ) показателей качества туристских услуг при использовании 20-балловых шкал.

Таблица 9.

| Эксперты        | Коэффициенты весомости показателей |                  |                             |                             |              |              |                         | ΣКВ |
|-----------------|------------------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|-------------------------|-----|
|                 | Безопасность                       | Качество питания | Качество средств размещения | Качество транспортных услуг | Комфортность | Эстетичность | Соответствие назначению |     |
| 1               | 9                                  | 1                | 1                           | 2                           | 1            | 2            | 4                       | 20  |
| 2               | 8                                  | 2                | 1                           | 1                           | 1            | 2            | 5                       | 20  |
|                 | 9                                  | 1                | 1                           | 2                           | 1            | 1            | 5                       | 20  |
| 4               | 8                                  | 1                | 1                           | 2                           | 2            | 2            | 4                       | 20  |
| 5               | 8                                  | 1                | 1                           | 2                           | 2            | 2            | 4                       | 20  |
| 6               | 9                                  | 1                | 1                           | 2                           | 1            | 2            | 4                       | 20  |
| 7               | 9                                  | 2                | 2                           | 1                           | 1            | 1            | 4                       | 20  |
| ΣКВ             | 60                                 | 9                | 8                           | 12                          | 9            | 12           | 30                      |     |
| Сред. арифм. КВ | 8,6                                | 1,2              | 1,1                         | 1,7                         | 1,3          | 1,7          | 4,4                     | 20  |
| Усредненное КВ  | 9                                  | 1                | 1                           | 2                           | 1            | 2            | 1                       | 20  |

Описательные методы основаны на словесном описании свойств продуктов. К описательным методам относится профильный анализ. Непременным условием при применении описательных методов является использование точной терминологии, не допускающей разночтений.

Профильный метод основан на том, что отдельные импульсы свойств, объединяясь дают качественно новый импульс общей характеристики продукта. Выделение наиболее характерных для данного продукта элементов качества позволяет установить профиль продукта, а также изучить влияние различных факторов (исходного сырья, режимов производства, упаковки, условий хранения и др.). Комиссия несколько раз проверяет профиль эталонного образца. Эталонами могут служить химически чистые вещества, являющиеся ключевыми для данного товара. По эталону уточняются терминология определений, очередность появления и интенсивность отдельных импульсов. Затем оценивают интенсивность ощущений по условной шкале. Для оценки интенсивности характерных признаков можно использовать различные шкалы (рис. 2).

Результаты, полученные профильным методом и статистически обработанные, можно представить в виде: профилей прямоугольников, профилей полуокружностей или в виде профилей полной окружности.

Словесная балловая шкала:

- 0 - признак отсутствует;
- 1- только узнаваемый или ощущаемый;
- 2- слабая интенсивность;



гибкости и возможности приспособить его для решения различных задач производственного или исследовательского характера. Недостатком этого метода является то, что не всегда двумя различающимися описательными терминами можно выразить два различных ощущения.

Таким образом, научно-обоснованные методы экспертной оценки просты, удобны в обращении и позволяют достаточно надежно дифференцировать услуги по качественным уровням, а также определить уровень качества товара, продукции, услуги.

### Практическая часть

Занятие проводится при делении группы студентов на подгруппы по 2-3 человека.

Студенты определяют набор показателей качества продукции (услуг) и критерии их оценки по выбранному объекту исследования.

Разрабатывается карта экспертизы показателей качества продукции (услуг) выбранного объекта.

Проводятся оценка качества продукции (услуг) выбранного объекта.

Производится обработка результатов экспертной оценки выбранного объекта.

При разработке карты экспертизы показателей качества продукции (услуг) необходимо определить коэффициенты значимости, ранжировать показатели, построить профильную шкалу эталона.

Оценка качества исследуемого объекта проводится после сбора фактической экспертной информации по подготовленным картам и профилям. Необходимо выявить динамику изменений. Для этого установить период исследования, количество контрольных замеров.

Обработку результатов экспертной оценки проводят статистическим методом.

По результатам проделанной работы студенты делают выводы по результатам экспертного анализа.

### Контрольные вопросы

Какие существуют показатели качества продукции (услуг)?

Как строится структурная схема показателей качества?

Какие существуют методы оценки показателей качества?

Какие бывают экспертные оценки?

Что такое гедоническая шкала?

Что такое различительные тесты и какие они бывают?

Что такое коэффициенты весомости?

Что такое балловый метод и какие они бывают?

Что такое профильный метод и профильные шкалы?

## ПР 2. Функции управления качеством

### Теоретическая часть.

Качество продукции должно обеспечиваться на всех этапах жизненного цикла продукции, где каждый из этапов вносит свой вклад в качество конечной продукции. Процессы, протекающие на этапах различны. Различны и методы проведения процессов, но каждый из них имеет свою цель. И только при достижении каждым процессом своей цели может реализоваться общая цель организации – создание продукции, удовлетворяющей требованиям потребителя с наименьшими затратами.

Система качества разрабатывается с учётом конкретной деятельности предприятия, но в любом случае она должна охватывать все стадии жизненного цикла продукции в соответствии с моделью.

Жизненный цикл продукта — это концепция, которая пытается описать сбыт продукта, прибыль, потребителей, конкурентов и стратегию маркетинга с момента поступления товара на рынок и до его снятия с рынка. Концепция жизненного цикла товара была опубликована Теодором Левиттом в 1965 г.<sup>1</sup>

**Жизненный цикл изделия (ЖЦИ)** - Совокупность этапов, через которые проходит изделие за время своего существования: маркетинговые исследования, составление технического задания, проектирование, технологическая подготовка производства, изготовление, поставка, эксплуатация, ремонт, утилизация.

**Изделие** может представлять собой материальный предмет, вещество, услугу, программный продукт, систему, состоящую из материальных предметов и программных средств, взаимодействующих между собой, являющихся результатом деятельности предприятия

Объектами управления качества продукции являются все элементы, образующие *петлю качества*. Под петлей качества в соответствии с международными стандартами ИСО понимают замкнутый в виде кольца (рис. 1) жизненный цикл продукции, включающий следующие основные этапы: маркетинг; проектирование и разработку технических требований, разработку продукции; материально-техническое снабжение; подготовку производства и разработку технологии и производственных процессов; производство; контроль, испытания и обследования; упаковку и хранение; реализацию и распределение продукции; монтаж; эксплуатацию; техническую помощь и обслуживание; утилизацию. Нужно иметь в виду, что в практической деятельности в целях планирования, контроля, анализа и пр. эти этапы могут разбивать на составляющие. Наиболее важным здесь является обеспечение целостности процессов управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции.

С помощью петли качества осуществляется взаимосвязь изготовителя продукции с потребителем и со всеми объектами, обеспечивающими решение задач управления качеством продукции.

Комплексные системы управления качеством характеризуются наличием:

- общих функций, отражающих предметные области управления
- специальных функций, способствующих их реализации.

Общие функции **системы качества**:

- планирование мероприятий по повышению качества;
- организация деятельности по повышению качества;
- контроль качества и стабильности;
- корректировка и регулирование процессов для повышения качества.

Специальные функции системы качества:

1. прогнозирование потребностей;
2. выявление технического уровня и качества продуктов-аналогов;

<sup>1</sup> Theodore Levitt. Exploit the Product Life Cycle, Harvard Business Review. Vol. 43 (November—December 1965). P. 81—94.

3. планирование повышения качества; нормирование требований к качеству;
4. организация разработки и постановки новой продукции;
5. организация метрологического обеспечения;
6. организация материально-технического обеспечения;
7. специальная подготовка и обучение кадров;
8. стимулирование повышения качества;
9. информационное обеспечение системы качества.

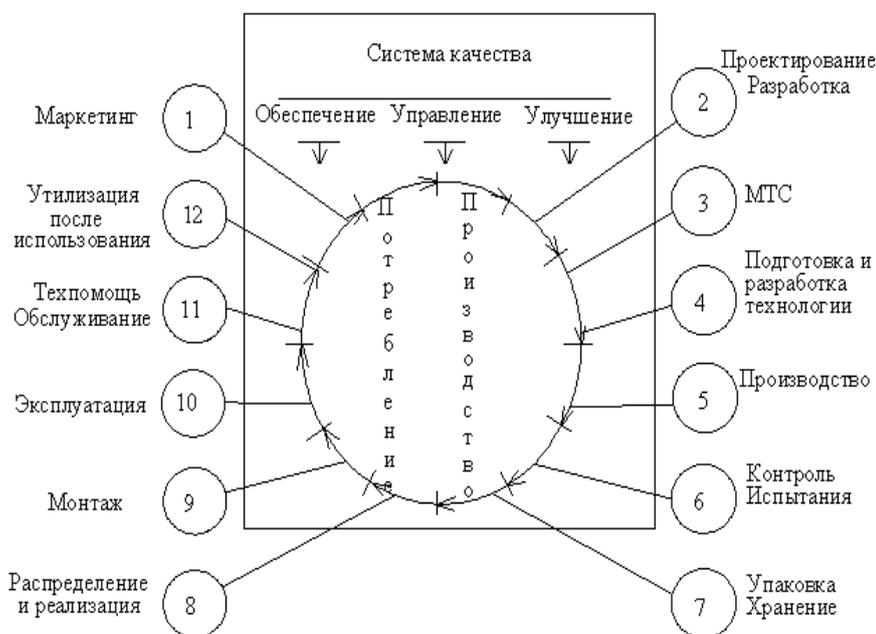


Рис. 1. Петля качества

Специальные функции системы качества на предприятии реализуются на различных этапах жизненного цикла продукции или услуги. Данный подход характеризует модель управления качеством, называемая «петлей качества».

«Петля качества» определяет задачи в области качества, возникающие на различных этапах жизненного цикла продукции (услуги) (предложена в 60-х гг. XX в. голландскими специалистами Дж. Этингером и Дж. Ситтингом).

Жизненный цикл продукции включает следующие этапы:

- 1) маркетинг — поиски новых идей и изучение рынка;
- 2) разработка продукции — проектирование, разработка технических требований;
- 3) закупки — осуществление материально-технического снабжения;
- 4) производство — создание готовой продукции;
- 5) контроль и испытания — проведение испытаний и исследований готовой продукции;
- 6) упаковка и хранение — расфасовка, упаковка или размещение в специальной таре, расположение в складских помещениях;
- 7) транспортировка — доставка к месту реализации или эксплуатации, распределение;
- 8) установка и ввод в эксплуатацию — осуществление монтажных работ, подготовка к эксплуатации;

Управление качеством продукции осуществляется циклически и проходит через определенные этапы, именуемые циклом Деминга. Реализация такого цикла называется оборотом цикла Деминга.

Понятие цикла Деминга не ограничивается только управлением качеством продукции, а имеет отношение и к любой управленческой и бытовой деятельности. Последовательность этапов цикла Деминга показана на рис. 2 и включает: планирование (PLAN); осуществление (DO); контроль (CHECK); управление воздействием (ACTION).



Рис. 2. Цикл Деминга

В круговом цикле, который мы подсознательно используем в повседневной жизни, заключается сущность реализации, так называемых, общих функций управления, рассмотренных ранее, имея в виду, что эти функции направлены на обеспечение всех условий создания качественной продукции и качественного ее использования.

Таким образом, при управлении качеством в целях обеспечения системности этого процесса необходимо объединить кольцо качества с циклом (кругом) Деминга (табл.2), что будет характеризовать основные виды действий на протяжении жизненного цикла продукции. Тогда полнота основных видов деятельности на всем поле полученной матрицы будет характеризовать степень комплексности процесса управления качеством по отдельным видам продукции.

Управление качеством отличается от контроля, который в основном сводится к отделению хороших изделий от плохих. Качество продукта после завершения процесс производства не может быть изменено в результате контроля.

Управление качеством имеет дело со всей системой разработки, производства, эксплуатации (потребления) и утилизации товара. Задачей управления качеством является установление причин брака, где бы он не возникал, а затем устранение этих причин и обеспечение производства продукции лучшего качества.

Таблица 2

## Этапы жизненного цикла продукции

|                             | планирование | осуществление | контроль | управление воздействием |
|-----------------------------|--------------|---------------|----------|-------------------------|
| Маркетинг                   |              |               |          |                         |
| Проектирование и разработка |              |               |          |                         |
| МТС                         |              |               |          |                         |
| Разработка технологии       |              |               |          |                         |
| Производство                |              |               |          |                         |
| Контроль и испытание        |              |               |          |                         |
| Упаковка и хранение         |              |               |          |                         |
| Распределение и реализация  |              |               |          |                         |
| Монтаж                      |              |               |          |                         |
| Эксплуатация                |              |               |          |                         |
| Техпомощь и                 |              |               |          |                         |

|              |  |  |  |  |
|--------------|--|--|--|--|
| обслуживание |  |  |  |  |
| Утилизация   |  |  |  |  |

### Практическая часть

#### Задание А.

1. Выберите в качестве объекта анализа производственной продукции пищевой отрасли, приборостроительной отрасли или предоставление услуги.

2. Определите процессы, протекающие на каждом из этапов жизненного цикла продукции, цель каждого этапа, а также отдел или структуру предприятия, которая будет осуществлять эти процессы. По результатам работы продолжите заполнять таблицу, в которой приведён пример для этапа-маркетинг (табл.1).

3. Разработайте предложения о том какие процессы также должны осуществляться на предприятии, кроме процессов жизненного цикла продукции. По результатам проделанной работы оформите отчет. Требования к отчету. Отчет по работе должен содержать: тему и цель работы; заполненную таблицу; ответ на вопрос; вывод.

Таблица 1 - Сводная таблица процессов на этапах жизненного цикла продукции

| Этап жизненного цикла | Цель этапа   | Процессы, осуществляемые на этапе   | Исполнитель       |
|-----------------------|--|---|-------------------|
| Маркетинг             | Постоянно иметь представление об удовлетворённости потребителя качеством продукции, уровнем обслуживания, знать требования потребителя, своевременно быть информированным при изменении требований | Исследование рынка для определения своего потребителя, разработка методов мониторинга, мониторинг требований к качественным характеристикам продукции, обработка результатов мониторинга для определения объективного мнения, выдача информации в соответствующие отделы предприятия. | Отдел маркетинга. |

**Задание В.** Составить цикл Деминга для указанной деятельности, используя приложение Б. Каждой группе составить цикл PDCA для произвольного вида деятельности в рамках выбранного для итогового отчета предприятия.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите этапы жизненного цикла продукции.
2. Назовите этапы цикла PDCA.
3. Приведите примеры этапов цикла PDCA для рабочего места.
4. Приведите примеры этапов цикла PDCA для руководства компании.

### ПР 3. Процессы. Процессный подход

#### Теоретическая часть

Если в схеме, приведенной в международном стандарте ИСО 9000 (схема 1), заменить слова "поставщик" - на "организация", а "субпоставщик" - на "поставщик" в соответствии с терминологией, принятой в стандартах ИСО серии 9000:2000, то достаточно ясно увидим иллюстрацию процессного подхода.



Рисунок 1. Схема 1

Концепция процесса. Международные стандарты семейства ИСО 9000 основываются на понимании того, что всякая работа выполняется с помощью процессов: Каждый процесс имеет вход. Выход - продукция материальная или нематериальная. Процесс сам по себе является (или должен быть) преобразованием, которое добавляет ценность. Каждый процесс включает определенным образом трудовые и/или другие ресурсы. Выходом может быть, например, фактура, программный продукт, жидкое топливо, прибор для клиники, банковская услуга или промежуточная продукция любой общей категории:

Общее руководство качеством достигается через управление процессами в организации. Процессом необходимо управлять по двум направлениям:

через структуру и работу самого процесса, внутри которого имеются потоки продукции или информации, и

через качество продукции или информации, протекающих внутри структуры.

Сеть процессов в организации. Каждая организация существует для выполнения работы по добавлению ценности. Работа выполняется посредством сети процессов. Структура этой сети обычно не является простой последовательной структурой, а, как правило, довольно сложной.

Любая организация - многофункциональная. К функциям относятся: производство, проектирование продукции, управление технологией, маркетинг и подготовка кадров, руководство трудовыми ресурсами, стратегическое планирование, поставка, выписка счетов, техническое обслуживание и ремонт. При всей сложности большинства организаций важно выделить основные процессы, упростить и расставить процессы в зависимости от приоритетов с целью общего руководства качеством.

Организации необходимо определить, организовать и управлять своей сетью процессов и взаимодействием. Организация создает, улучшает и обеспечивает постоянное качество в своих предложениях с помощью сети процессов. Это - коренная концептуальная основа стандартов ИСО 9000. Процессы и их взаимодействие должны подвергаться анализу и непрерывному улучшению.

Проблемы имеют тенденцию появляться там, где персонал должен управлять несколькими процессами и их взаимосвязями, особенно крупными процессами, которые могут охватывать ряд функций. Для выяснения взаимодействия, ответственности и полномочий у

каждого процесса должен быть владелец - лицо, несущее за него ответственность. Качество процессов, за которые ответственно исполнительное руководство, таких, как стратегическое планирование, является особенно важным.

Таблица 1

Пример перечня процессов СМК

| Наименование процесса  | Пункты ИС ИСО 9001                        |
|--|---|
| <b>Процессы организации СМК</b>  |   |
| Организация разработки и совершенствования СМК                         | 4.1, а, b; 4.2.2; 8.5.2; 8.1, b, c; 8.5.1 |
| Организация функционирования СМК                                       | 4.1, d; 5.1; 5.3; 5.4; 6.1, a             |
| <b>Процессы управления</b>   |   |
| Организация функционирования процессов                                 | 4.1; 4.1, c, e, f; 8.2.3; 8.4, c          |
| Управление документами   | 4.2.1; 4.2.3; 4.2.4                       |
| Исследование рынка   | 5.2; 7.2.1, b, c, d; 7.2.2                |
| Анализ контракта   | 7.2.1, a; 7.2.2                           |
| Внутренний обмен информацией   | 5.5.3                                     |
| Анализ удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон | 8.1, b; 7.2.3; 8.2.1; 8.4, a              |
| Анализ СМК со стороны руководства                                      | 5.6.1                                     |
| <b>Процессы обеспечения ресурсами</b>                                  |   |
| Управление персоналом  | 5.5.1; 6.2; 6.4                           |
| Оснащение рабочих мест   | 6.3, a; 6.4                               |
| Обеспечение оборудованием  | 6.3, b                                    |
| Обеспечение транспортом и связью                                       | 6.3, c                                    |
| <b>Процессы производства</b>   |   |
| Планирование производства  | 7.1                                       |
| Закупки  | 7.4.1; 7.4.2; 7.5.4; 8.4, d               |
| Контроль закупленной продукции   | 7.4.3                                     |
| Документирование производственного процесса                            | 7.5.1, a, b; 7.5.2                        |
| Идентификация продукции и прослеживаемость                             | 7.5.3                                     |
| Обслуживание и ремонт производственного оборудования                   | 7.5.1, c                                  |
| Изготовления продукции   | 7.5.1, f                                  |
| Мониторинг и измерение продукции в процессе производства               | 7.5.1, e                                  |
| Мониторинг и измерение готовой продукции                               | 8.1, a; 8.2.4; 8.4, b                     |
| Погрузочно-разгрузочные работы, хранение, упаковка, поставка           | 7.5.5                                     |
| Метрологическое обеспечение  | 7.5.1, d; 7.6                             |
| <b>Процессы измерения</b>  |   |
| Организация анализа СМК  | 5.6.2; 5.6.3; 8.1                         |
| Внутренний аудит СМК   | 8.2.2                                     |
| Управление несоответствующей продукцией                                | 8.3                                       |
| Корректирующие действия  | 8.5.2                                     |
| Предупреждающие действия   | 8.5.3                                     |

Система качества применительно к сети процессов. Принято считать, что система качества состоит из ряда элементов. Система качества функционирует посредством процессов, которые существуют как внутри, так и во взаимодействии функций. Для эффективности системы качества эти процессы и соответствующие ответственность, полномочия, методики и

ресурсы следует определить и развернуть на постоянной основе. Система является чем-то большим, чем сумма процессов".

Смысл процессного подхода, равно как и смысл любого процесса, не может состоять в "непрерывности управления на стыках", поскольку управление всегда есть средство, а не цель. Смысл, основное назначение процесса (и процессного подхода в целом), вытекает из приведенного текста ИСО 9000-1 и состоит в том, чтобы получать результат на выходе.

Именно результат является целью организации и каждого отдельного процесса. И именно большая нацеленность на результат (выход отдельного процесса и всей организации как цепочки процессов) - одно из отличий стандартов ИСО серии 9000:2015 от предыдущих редакций.

Процесс - совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы. То есть на самом деле, кроме "входов", ничего в процесс не входит. И приказы, и документация, и персонал, и погода, и все другое, что оказывает влияние на "выходы", - это "входы" процесса. Именно так рассматривается управление в "методе черного ящика", лежащего в основе процессного подхода [1].

Организации целесообразно в своей документации использовать следующее определение: "горизонтальное управление - управление, при котором подразделения и работники взаимодействуют на основе регламента с учетом требований взаимодействующих сторон для достижения общих целей организации".

В качестве примера приведем один из возможных вариантов перечня состава элементов СМК организации:

- политика организации в области качества;
- персонал организации;
- ресурсы (финансы, здания, оборудование, приборы, оснастка, транспорт, энергообеспечение, связь);
- процессы;
- документация;
- продукция организации;
- используемое сырье и материалы;
- информационное обеспечение СМК;
- удовлетворенность потребителей продукцией организации;
- удовлетворенность других заинтересованных сторон деятельностью организации.

После разработки подобного перечня целесообразно назначить ответственных работников организации за состояние каждого элемента. Подобный подход (однозначное соответствие между объектом и субъектом управления) целесообразно реализовывать и при решении следующей, важнейшей практической задачи организации - идентификации и группировки процессов.

Приведем вариант решения этой задачи, разработанный для использования на крупном предприятии с развитой структурой управления.

1-основные элементы системы качества (СК), выделенных в стандартах ИСО -отражают объективную реальность структуры организаций.

2 -Выделять процесс в организации есть смысл только в том случае, когда есть люди (или хотя бы один человек), которые смогут его реализовывать.

3- О целесообразности выделения отдельного блока процессов, связанных с организацией СМК - сначала необходимо назвать те процессы, которые имеют место на предприятии. Очевидно, это может сделать любой квалифицированный специалист, знающий данное предприятие, например, специалист службы качества.

В данном примере для выполнения требований п. 4.1 выделено три процесса: два процесса отнесены к блоку процессов организации СМК и один - к блоку процессов управления (табл. 1). Три последующих блока процессов в целом соответствуют содержанию разделов 6-8 МС ИСО 9001.

Приведем схему (схема 2), на которой организация отчетливо представлена как процесс,

на выходе которого одновременно появляется и продукция, и нежелательные отходы.



Рис. 2. Схема 2

Итак (см. табл. 1), первый процесс блока процессов организации СМК - это, условно говоря, процесс проектирования СМК. Очевидно, его могут реализовать специалисты по качеству, возглавляемые представителем руководства. Для реализации этого процесса достаточно только знаний. Второй процесс - внедрение СМК и обеспечение ее надлежащего функционирования - обязательно требует еще и власти, и ресурсов. Этот процесс может реализовать только первый руководитель или лицо с аналогичными полномочиями.

К процессу организации разработки и совершенствования СМК отнесены требования п. 8.1,b, в котором говорится о том, что СМК должна соответствовать требованиям. Это, очевидно, должен и может обеспечить представитель руководства. В то же время, например, требование п. 8.1,a (демонстрировать соответствие продукции) может обеспечить только тот, кто осуществляет измерение готовой продукции после ее производства. Поэтому выполнение этого требования отнесено к процессам производства.

То же можно сказать об организации анализа СМК (процесс измерения - его могут выполнить специалисты по качеству) и собственно анализе СМК (процесс управления), который должен проводить первый руководитель. К процессам управления отнесено выполнение требований преамбулы п. 4.1 ИСО 9001, в которой говорится о том, что предприятие должно внедрить и поддерживать в рабочем состоянии СМК. Эти функции могут выполнять только руководители конкретных подразделений, знающие особенности функционирования процессов, а отвечать за их выполнение в целом по предприятию может их административный руководитель, каковым представитель руководства (заместитель генерального директора по качеству) обычно не является.

### Практическая часть

1. Выберите в качестве объекта анализа ваше образовательное учреждение или организацию где вы проходили практику.
2. Определите процессы, разбейте их в следующем порядке (табл.1).
3. Разработайте предложения о том какие процессы также должны осуществляться на предприятии, кроме представленных. По результатам проделанной работы оформите отчет. Требования к отчету. Отчет по работе должен содержать: тему и цель работы; заполненную таблицу; ответ на вопрос; вывод.

Таблица 1 Реестр процессов СМК организации

| Основные процессы |  |
|-------------------|--|
|                   |  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
|                          |  |
| ....                     |  |
| Вспомогательные процессы |  |
|                          |  |
|                          |  |
| .....                    |  |
| Управленческие процессы  |  |
|                          |  |
|                          |  |
|                          |  |

Задание В. Составить схему для одного из основных процессов.

***Контрольные вопросы:***

1. Что такое процесс с позиции СМК.
2. Охарактеризуйте смысл и назначение процессного подхода.
3. Приведите примеры процессов СМК.
4. Представьте классификацию процессов в виде таблицы.

## ПР 4. Порядок разработки и внедрения СМК

### Теоретическая часть

Одним из важнейших этапов построения СМК любой организации является разработка документации СМК.

В соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО 9000-2008 документированная процедура (ДП) – документированный установленный способ осуществления деятельности или выполнения определенной работы (процесса).

ДП должна отвечать на следующие вопросы:

- 1) Какова ее область применения и сфера действия.
- 2) Какова цель, задачи и результаты (выходы) описываемого процесса, деятельности или работы.
- 3) Что, кем, как, где и в какой последовательности должно быть сделано.
- 4) Какими полномочиями обладают и за что несут ответственность участвующие в процессе, деятельности или работе.
- 5) Какие документы, ресурсы, материалы и оборудование используются в процессе работы.
- 6) Какими показателями и характеристиками оценивается качество и эффективность выполнения работы на всех ее этапах, как и кем они измеряются и контролируются.
- 7) Каким образом документируется и регистрируется выполняемая работа.
- 8) Как используются результаты выполненной работы (процесса).

### Содержание документированной процедуры в соответствии с типовой моделью СМК ОУ:

#### 1. Назначение и область применения процедуры.

Определяется назначение ДП и ее область действия. Указываются процессы и должностные лица, участвующие в выполнении процедуры. Указывается место ДП в общей системе документации СМК ОУ.

#### 2. Описание процедуры, включающее:

- общие положения о порядке действия ДП;
- описание процедуры, которое может быть оформлено как пояснение к графическому описанию, положения, характеризующие особенности процесса, описываемого ДП.

Примечание – Уровень детализации описания может меняться в зависимости от сложности действий, используемых методов и уровня опытности и подготовленности людей, необходимого для выполнения работы. Желательно учитывать следующие аспекты:

- а) Определение потребностей ОУ, его потребителей и поставщиков;
- б) Описание процессов в форме текстовых терминов и/или потоковых диаграмм, относящихся к требуемым действиям;
- в) Распределение ролей и ответственности при выполнении работ устанавливающее, что должно быть сделано, кем, при помощи какой организационной функции; зачем, когда, где и как;
- г) Описание контроля процесса и контроля идентифицированных действий;
- д) Определение необходимых ресурсов для выполнения действий (в отношении персонала, подготовки, оборудования и материалов);
- е) Определение соответствующей документации, относящейся к требуемым действиям;
- ж) Определение входов и выходов процесса и отдельных работ;
- з) Определение измерений, которые должны быть предприняты.

#### 3. Ответственность.

Описывается распределение работ, ответственности и полномочий сотрудников и их организационные функции, также как их взаимосвязь с процессами и действиями, описанными в процедуре, должны быть идентифицированы. Распределение ответственности может быть

описано в форме матриц ответственности и полномочий, потоковых и иных диаграмм, сопровождаемых описательным текстом для достижения ясности.

#### **4. Нормативные документы.**

Приводятся ссылки на все нормативные документы как внешнего, так и внутреннего происхождения, которые относятся или используются при реализации данной ДП.

#### **5. Приложения.**

В приложения могут быть включены таблицы, потоковые диаграммы и формы, содержащие информацию, поддерживающую ДП.

### **Содержание документированной процедуры в соответствии с рекомендациями Технического Комитета ISO № 176:**

Введение

Содержание

1. Область применения и сфера действия.
2. Нормативные ссылки.
3. Термины, определения и сокращения.
4. Общие положения.
5. Цель и задачи описываемого процесса.
6. Графическое описание процесса.
7. Распределение работ, ответственности и полномочий.
8. Информационное обеспечение.
9. Требования к ресурсам.
10. Оценка качества и эффективности выполнения функций.
11. Требования к документированию процесса и регистрации данных.

Приложения.

Лист регистрации изменений.

### **Сценарий проведения групповой работы**

**1. Группа слушателей разбивается на подгруппы по 4-5 человек в каждой.**

**2. Описание ситуации.**

Вашей группе поручено разработать проект документированной процедуры для одного из основных процессов ссуза – по выбору.

**3. Общее задание для всех групп:**

а) Разработать проект выбранной вашей группой ДП, сопроводив ее графическим описанием соответствующего процесса. Ввиду ограниченности времени работы уровень детализации различных разделов процедуры может быть произвольным.

б) Подготовить презентацию на 5 минут с описанием разработанной ДП.

в) Провести презентацию. *Примечание* - В процессе обсуждения презентаций участники других групп выступают в качестве оппонентов.

**4. Длительность работы:**

Время выполнения групповой работы и подготовки презентации для всех групп – 120 мин., время одной презентации с учетом обсуждения – 15 минут.

## Теоретическая часть

Согласно ГОСТ Р ИСО 9001-2008 г. (п. 4.1) Организация должна:

- а) определить процессы, необходимые для системы менеджмента качества;
- б) определить последовательность и взаимодействие этих процессов;
- в) определить критерии и методы, необходимые для обеспечения результативности как при осуществлении, так и управлении этими процессами;
- г) обеспечивать наличие ресурсов и информации, необходимых для поддержки этих процессов и их мониторинга;
- д) осуществлять мониторинг, измерение и анализ эти процессов;
- е) принимать меры, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

Таким образом, построение процессной модели системы качества образовательного учреждения (ОУ) фактически сводится к следующим действиям:

- 1) Составление реестра основных процессов образовательного учреждения.
- 2) Построение спецификации для каждого процесса, описывающей:
  - входы (материалы, комплектующие, информация, знания и др.);
  - выходы (продукты, услуги, информация, документы и др.);
  - необходимые ресурсы (персонал, знания и навыки, информация, здания, оборудование, технологии, методы, среда);
  - регламентирующие документы, методы контроля и управления;
  - измеряемые характеристики качества процесса и его результатов, методы их измерения и контроля и их целевые значения.
  - стадии, этапы, виды деятельности (работы).
- 3) Распределение полномочий и ответственности за процесс, включая назначение ответственного за него лица – владельца или менеджера процесса.
- 4) Графическое описание процесса (диаграмма потока, диаграммы в стандарте IDEF0/DFD/IDEF3, методология ARIS и др.), если это нужно.
- 5) Разработка документированной процедуры или набора процедур, регламентирующей процесс (если это необходимо).

Под **информационной картой** (ИК) процесса понимается формализованное описание свойств, характеристик и функций объекта. ИК процессов составляется на каждый процесс системы качества (в соответствии с типовым перечнем процессов) ОУ и является официальным документом ОУ, обязательным для исполнения всеми должностными лицами и сотрудниками ОУ в части их касающейся.

Форма ИК процесса приведена в приложении к работе. Информационная карта состоит из основного документа и трех приложений:

- обязательное приложение А – «Планирование процесса», в котором сформулированы цели процессов СК ОУ, их основные измеряемые характеристики и показатели качества;
- рекомендуемое приложение Б – «Мероприятия по улучшению процесса», содержащее мероприятия по улучшению процессов системы качества;
- необязательное приложение В – «Корректирующие и предупреждающие действия», содержащее описание корректирующих и предупреждающих действий.

Основная часть информационной карты процесса включает следующие разделы:

- 1) Раздел утверждения и согласования, включающий код процесса, в соответствии с принятой в ОУ системой кодирования, полное и сокращенное наименование процесса.
- 2) Перечень сокращений, использованных в ИК.
- 3) Раздел «1. Общие сведения о спецификации», включающий: код процесса, версию и дату разработки спецификации, должность лица, осуществляющего руководство процессом и краткое описание процесса.
- 4) Раздел «2. Результаты процесса и их потребители», в котором указываются:
  - результаты или выходы процесса;

- подразделения или другие процессы ОУ, являющиеся потребителями результатов процесса;
  - требования и документы, устанавливающие требования, к результатам процесса.
- 5) Раздел «3. Внешние поставщики и входы процесса», в котором указываются:
- входы процесса – входная информация, субъекты или материальные объекты, являющиеся входом для данного процесса;
  - процессы, подразделения ОУ или иные организации, являющиеся поставщиком процесса;
  - требования к входам – требования и документы, устанавливающие требования, к каждому входу процесса.
- 6) Раздел «4. Виды деятельности в рамках процесса, управление и требуемые ресурсы», определяет:
- основные виды деятельности в рамках процесса (подпроцессы или функции), выделяемые в рамках описываемого процесса;
  - регламентирующая документация (указываются ссылки на документы организации — стандарты и документированные процедуры и др.);
  - требуемые ресурсы (исполнители и материальное обеспечение, необходимые для выполнения выделенных видов деятельности или функций);
- 7) Графическое описание внешнего и внутреннего взаимодействия процесса.

### **Сценарий проведения групповой работы**

**1. Группа слушателей разбивается на подгруппы по 4-5 человек в каждой.**

**2. Описание ситуации.**

Вашей группе поручено разработать проект информационной карты для одного из основных процессов вуза – по выбору.

**3. Общее задание для всех групп:**

а) Разработать проект выбранной вашей группой ИК, сопроводив ее графическим описанием взаимодействия процесса с другими процессами системы качества.

б) Подготовить презентацию на 5 минут с описанием разработанной ИК.

в) Провести презентацию. *Примечание - В процессе обсуждения презентаций участники других групп выступают в качестве оппонентов.*

**4. Длительность работы:**

Время выполнения групповой работы и подготовки презентации для всех групп – 120 мин., время одной презентации с учетом обсуждения – 15 минут.

## Приложение к практической работе

**СОГЛАСОВАНО**

Представитель руководства по качеству

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

дата

**УТВЕРЖДАЮ**

Руководитель организации

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

дата

### Информационная карта процесса

*« Наименование процесса » – <идентификатор процесса>*

Руководитель службы качества:

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

дата

Руководитель процесса:

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

дата

Разработал:

\_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

дата

**СОГЛАСОВАНО:**

*<Руководители взаимодействующих процессов>*

*<Руководители взаимодействующих подразделений>*

**Сокращения:**

|                         |
|-------------------------|
| <b>1 Общие сведения</b> |
| Руководитель процесса:  |
| Назначение процесса:    |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>2 Результаты процесса и их потребители</b>  |   |  |
| Результат (выход) процесса<br>(данные или материальные объекты, являющиеся результатом процесса) | Потребитель результатов процесса<br>(другие процессы, подразделения ОУ) | Требования потребителей к результатам (выходам) процесса |
|  |   |  |
|  |   |  |

|   |  |                     |
|---|--|---------------------|
| <b>3 Внешние поставщики и входы процесса</b>    |  |                     |
| Вход процесса (данные или материальные объекты) | Поставщик процесса<br>(процессы, подразделения ОУ) | Требования к входам |
|   |  |                     |
|   |  |                     |

|  |                               |                              |   |
|--|-------------------------------|------------------------------|---|
| <b>4 Виды деятельности в рамках процесса, управление и требуемые ресурсы</b> |                               |                              |   |
| Виды деятельности в рамках процесса  | Регламентирующая документация | Используемые записи и данные | Требуемые ресурсы<br>(исполнители и материальное обеспечение) |
| 1  |                               |                              |   |
|  |                               |                              |   |

Рисунок 1 – Внешнее взаимодействие процесса « \_\_\_\_\_ » с другими процессами ОУ

Рисунок 2 – Внутреннее взаимодействие видов деятельности процесса « \_\_\_\_\_ »

**Приложение А  
(обязательное)  
Планирование процесса**

**Период планирования:** начало – xx.xx.xxxx г.

окончание – xx.xx.xxxx г.

| Цель процесса, направленная на достижение установленных результатов | Показатель цели процесса | Измеряемое значение для показателя цели процесса | Единица величины | Фактическое значение показателя на начало планирования | Целевые значения показателя на конец планируемого периода | Способ измерения | Метод анализа |
|---|--------------------------|--|------------------|--|---|------------------|---------------|
| 1   |                          |  |                  |  |   |                  |               |
|   |                          |  |                  |  |   |                  |               |
|   |                          |  |                  |  |   |                  |               |
|   |                          |  |                  |  |   |                  |               |
|   |                          |  |                  |  |   |                  |               |

**Приложение Б  
(рекомендуемое)  
Мероприятия по улучшению процесса**

**Период планирования:**

начало – xx.xx.xxxx г.

окончание – xx.xx.xxxx г.

| Цель процесса, направленная на достижение установленных результатов | Фактор, влияющие на изменение показателя достижения цели | Мероприятие, направленное на изменение значения влияющего фактора | Срок исполнения | Ответственный |       | Дополнительные ресурсы или исполнители |
|---|--|---|-----------------|---------------|-------|--|
|   |  |   |                 | Должность     | Ф.И.О |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |
|   |  |   |                 |               |       |  |

**Приложение В  
(необязательное)  
Корректирующие и предупреждающие действия**

| Несоответствие,<br>подлежащее устранению | Мероприятия,<br>направленные на<br>устранение<br>несоответствия | Причина<br>несоответствия | Мероприятия, направленные<br>на устранение причины<br>несоответствия<br>(корректирующие действия) | Срок<br>исполнения | Ответственный |       | Дополнительные<br>ресурсы или<br>исполнители |
|--|---|---------------------------|---|--------------------|---------------|-------|--|
|  |   |                           |   |                    | Должность     | Ф.И.О |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |
|  |   |                           |   |                    |               |       |  |

## Список литература

### Основная литература

1. Управление качеством : учебник / О.В. Аристов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).  
Электронное издание: режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/811149>

### Дополнительная литература

1. Управление качеством / Агарков А.П. - М.: Дашков и К, 2017. - 208 с.: ISBN 978-5-394-02226-5 - Электронное издание: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/450883>