

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

сборник учебно-методических материалов

для направления подготовки 38.04.02 – Менеджмент

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
экономического факультета
Амурского государственного
университета*

*Составитель: Бабкина Н.А.,
Управление качеством: Сборник учебно-методических материалов для направления
подготовки 38.04.02 – «Менеджмент». – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. -65с.*

© Амурский государственный университет, 2017
© Кафедра экономической безопасности и экспертизы, 2017
© Бабкина Н.А., составление

1.КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

Лекция – одна из базовых форм обучения обучающихся. Углубляясь в значение термина, можно сказать, что лекцией следует называть такой способ изложения информации, который имеет стройную логическую структуру, выстроен с позиций системности, а также глубоко и ясно раскрывает предмет.

В зависимости от задач, назначения и стиля проведения различают несколько основных видов лекций: вводная, информационная, обзорная, проблемная, визуализационная, бинарная, конференция, консультация. Лекция, особенно проблемного характера, дополняет учебники и учебные пособия. Она оказывает существенное эмоциональное влияние на обучающихся, будит мысль, формирует интерес и желание глубоко разобраться в освещаемых лектором проблемах.

Лекция 1.Сущность качества, основные понятия в области качества, объекты управления качеством

Жизнедеятельность человека непосредственно связана с созданием материальной, интеллектуальной и энергетической продукции. Эти виды продукции, определяющие процессы воспроизводства, характеризуются обобщенным понятием – качество продукции.

В современном представлении качество – это комплексное понятие, характеризующее эффективность всех сторон деятельности предприятия, создающего объект оценки качества: маркетинг, разработку стратегии, организацию производства и т.д. При этом качество как обобщенную категорию можно представить в виде пирамиды (рис. 1).



Рисунок 1- Пирамида качества

Качество (верх пирамиды) составляет всеобщий (всеобъемлющий, всеохватывающий, тотальный, Total Quality Management, TQM) менеджмент качества, который предполагает высокое качество всей деятельности (политики в области качества, культуры качества, управление человеческим фактором и т.д.) с целью достижения соответствующего качества продукции.

Качество деятельности фирмы предполагает обеспечение высокого организационно-технического уровня производства, контроля качества на всех стадиях жизненного цикла продукции, требуемых условий труда, совместной работы по качеству с поставщиками, межфункционального управления и т.д.

Качество работы включает обоснованность принимаемых управленческих решений, систему планирования. Особое значение имеет качество работы, непосредственно связанное с

выпуском продукции (контроль качества технологических процессов, своевременное выявление брака, обучение методам обеспечения качества, повышение квалификации персонала и т.д.).

Фундаментом пирамиды качества является **качество продукции** как составляющая и результат качества работы.

Качество - степень соответствия совокупности присущих *характеристик объектам требованиям*. *Объект* - что-либо воспринимаемое или воображаемое, например, продукция, услуга, процесс, лицо, организация, система, ресурс.

Объекты могут быть материальными (например, двигатель, лист бумаги, алмаз), нематериальными (например, коэффициент конверсии, план проекта) или воображаемыми (например, будущее положение организации).

Управление качеством использует, как правило, универсальные методы и принципы управления производственной деятельностью (таблица). Однако необходимо более целенаправленное, предельно четкое использование **общеизвестных управленческих принципов и процессов**.

1.Целеполагание. Главной целью управления качеством должно стать максимальное удовлетворение известных или предполагаемых запросов потребителей при обязательном выполнении законодательных и иных нормативных требований.

Это также является одним из основополагающих принципов стандартов международной организации по стандартизации (ИСО) ИСО серии 9000 – фокус на потребителя. Исходя из этого установление определяющих целей необходимо применительно ко всем условиям качества, причем так, чтобы их можно было просчитать, а достижения – отследить. На это обращается особое внимание в стандартах ИСО.

Таблица 1 - Значение основных категорий в теории управления

Категория	Значение категории
Цель управления(ЦУ)	Главной целью управления качеством должно стать максимальное удовлетворение известных или предполагаемых запросов потребителей при обязательном выполнении законодательных и иных нормативных требований.
Функции управления	Поле управленческой деятельности, продукт процесса разделения и специализации труда в сфере управления
Методыуправления (МУ)	Способы целенаправленного воздействия на объект управления для поддержания его устойчивости в заданных рамках функционирования и в процессе перевода из одного состояния в другое. Конкретное исполнение методов управления называют стилем управления
Законыуправления(ЗУ)	Общие, существенные и необходимые связи явлений, изучаемых наукой управления. ЗУ хотя и объективны, но вторичны по отношению к фундаментальным законам экономики. Объективность ЗУ по отношению к субъективным факторам управления регламентирует взаимоотношения науки и искусства
Принципы управления (ПУ)	Основные правила, основные требования, руководящая идея, которым следуют руководители в осуществлении управления; они являются одной из основных форм сознательного использования объективных ЗУ в ПУ (обобщение оправдавшего себя прошлого опыта управления)

Цели следует уточнять и детализировать по уровням для предприятия в целом и для подразделений.

Стандарты ИСО 9000 требуют также необходимости выработки более общих целей, формулируемых как **политика организации в области качества** и выражающихся в виде **декларативных обязательств** ее руководства условий качества.

2. Планирование как часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы жизненного цикла продукции и соответствующие ресурсы для их достижения.

Целью данной процедуры является разработка плана качества, который приводит к достижению задач в области качества и обеспечивает повышение результативности системы менеджмента качества (СМК) за счет развития продукции, процессов, персонала, ресурсов, средств измерения, производственных условий, инфраструктуры.

Данная процедура применяется:

- ✓ при выпуске и развитии продукции организации;
- ✓ планировании СМК, программы аудита, обучения персонала, обеспечения ресурсами, развития измерительных приборов, развития производственных условий.

Следует осуществлять планирование мероприятий для достижения выработанных целей по качеству с отдельным или общим охватом условий качества. Целесообразно разрабатывать планы как краткосрочные (для подразделений и для отдельных должностных лиц), так и долгосрочные (для предприятия в целом); предусматривать в них выделение необходимых ресурсов и финансов, устанавливая сроки реализации и ответственность лиц или подразделений за их выполнение.

3. Организация. Процесс совершенствования управления для обеспечения требуемого уровня качества должно организовать высшее руководство организации на основе постоянного анализа ситуации с качеством и возглавить его. «Руководители устанавливают единство цели и управления организацией. Они должны создавать и поддерживать в ней внутреннюю среду, в которой персонал может полностью включиться в достижение целей организации» – формулировка в стандартах ИСО серии 9000 одного из восьми принципов современного управления качеством – лидерства руководителя.

В МС ИСО установлены требования к обязанностям руководства при управлении качеством: «Высшее руководство должно обеспечивать наличие свидетельств принятия обязательств по разработке и внедрению системы управления качеством, а также постоянному улучшению ее результативности посредством:

а) доведения до сведения организации важности выполнения требований потребителей, а также законодательных и обязательных требований;

б) разработки политики в области качества;

в) обеспечения разработки целей в области качества;

г) проведения анализа со стороны руководства;

д) обеспечения необходимыми ресурсами».

Необходимо создать систему управления качеством, располагающую структурой (служба качества, внутренние аудиторы и др.), ресурсами и собственными документированными управленческими процессами (один из принципов стандартов ИСО). Эта система должна объединить и взаимоувязать всю управленческую деятельность по обеспечению качества. Важной частью системы должны стать внутренние проверки ее функционирования, которые призваны стать источником информации для непрерывного улучшения как товара и процессов, так и самой системы.

4. Контроль, анализ и улучшения. Необходимо организовать постоянную работу по улучшению качества товара, процессов, персонала, ресурсов управления на основе изыскания резервов такого улучшения, в том числе через устранение причин несоответствий требованиям к качеству (принцип непрерывного улучшения в стандартах ИСО).

В этих целях следует использовать результаты контроля в различной форме (выборочный, сплошной, летучий, мониторинг, внешний и внутренний), который следует применять не только для товара на разных стадиях его жизненного цикла, но и для всех видов ресурсов, персонала, финансов и, конечно, условий и результатов выполнения процессов, в том числе и обслуживающих, включая управленческие.

Информация по результатам контроля должна использоваться для выявления масштабов и характера несоответствий – отклонений от заданных требований (дефекты, отказы, брак), анализа

причин их возникновения; выбора и оценки эффективности корректирующих и предупреждающих действий.

5. Учет и документирование. Следует наладить учет, регистрацию и хранение документированных данных о качестве как товара на всех стадиях его жизненного цикла, так и процессов, ресурсов, персонала, финансов (акты, протоколы, заключения, регистрационные журналы и т. п.).

Прежде всего эти фактические данные должны использоваться для принятия управленческих решений (один из принципов стандартов ИСО – принятие решений на основе фактов). От рассмотренных выше условий (требования, процессы, персонал, ресурсы, финансы и управление) зависит не только качество, но и все цели и результаты любой производственной деятельности – производительность труда и издержки, количество произведенных товаров и сроки поставки, цена товара и прибыль, безопасность труда и охрана окружающей среды и т. д.

Это дает возможность связывать и оптимизировать цели и планы деятельности, управление процессами, персоналом и ресурсами, а главное – финансами.

Понятия менеджмента качества

В международном стандарте ИСО9000:2015 (ГОСТ Р ИСО 9000-2015) менеджмент качества определяется как основной базовый термин (после категории «качество»), при этом остальные понятия рассматриваются как его составляющие (рис. 2).

*Менеджмент качества(quality management)*представляет собой скоординированную деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству.

Система менеджмента качества(quality management system)–часть системы менеджмента как совокупности взаимосвязанных или взаимодействующих элементов организации для разработки политик, целей и процессов для достижения этих целей применительно к качеству.

Система менеджмента качества направлена на достижение фундаментальных целей:

- а) роста удовлетворенности потребителей;
- б) повышения качества и производительности;
- в) снижения затрат, повышения конкурентоспособности и др.



Рисунок 2-Понятия, относящиеся к категории «Менеджмент качества»

Планирование качества (quality planning)– часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые операционные процессы и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества.

Управление качеством(quality control)– часть менеджмента качества, направленного на выполнение требований к качеству. Скоординированное управление отдельными условиями, от которых зависит обеспечение надлежащего качества (требования к уровню качества, бизнес-процессам, персоналу, ресурсам, финансам и управлению).

Обеспечение качества(quality assurance) - часть менеджмента качества, направленная на создание уверенности, что требования к качеству будут выполнены.

Улучшение качества(quality improvement) – часть менеджмента качества, направленная на повышение способности выполнить требования к качеству. Требования к качеству могут относиться к любым аспектам, таким, как результативность, эффективность или прослеживаемость.

Постоянное улучшение (continual improvement) – повторяющаяся деятельность по улучшению результатов деятельности. Процесс установления целей и поиска возможностей улучшения является постоянным процессом, использующим наблюдения аудита и заключения по результатам аудита, анализ данных, анализ со стороны руководства или другие средства, и обычно ведущим к корректирующим действиям или предупреждающим действиям.

Совокупность взаимодействующих видов деятельности, использующих входы для получения намеченного результата, называют процессом (process). В зависимости от контекста "намеченный результат" называется **выходом**, **продукцией** или **услугой**.

Входами для процесса обычно являются выходы других процессов, а выходы процессов обычно являются входами для других процессов. Два или более взаимосвязанных и взаимодействующих процессов совместно могут также рассматриваться как процесс. Процессы в организации, как правило, планируются и осуществляются в управляемых условиях с целью добавления ценности.

Процесс, в котором подтверждение соответствия конечного выхода затруднено или экономически нецелесообразно, часто называют "специальным процессом".

Бизнес-процесс — это совокупность взаимосвязанных мероприятий или работ, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителей.

К бизнес-процессам относятся:

- основные процессы (планирование, маркетинг, разработка, закупки, изготовление, поставки и эксплуатационное обслуживание);
- обслуживающие процессы (монтаж, наладка и ремонт оборудования, транспорт, связь, энергоснабжение, работа с персоналом, документирование и т. д.);
- процессы контроля качества (товара, процессов производства, персонала, ресурсов, управления).

Одной из важнейших функций управления качеством является формирование Политики качества, позволяющей утвердить ответственность руководства предприятия и персонала предприятия за качество продукции, т. е. высшее руководство официально формулирует основные направления и цели организации в области качества.

Политика в области качества – намерения и направление организации, официально сформулированные ее высшим руководством в области качества.

Как правило, политика в области качества согласуется с общей политикой организации, а также может быть согласована с видением и миссией и обеспечивает основу для постановки целей в области качества.

Политика качества реализуется посредством обеспечения качества, управления качеством и улучшения качества. Политика качества должна быть изложена по возможности кратко, четко, доходчиво, легко запоминаться; быть доступной для понимания и восприятия всеми сотрудниками организации, чтобы каждый мог сверить с ней свою работу. Впечатление от содержания политики в области качества немаловажно и для поставщиков, проводящих оценку деятельности организации. По ней можно судить о месте, которое занимает или стремится занять организация среди других производителей, определить отношение организации к потребителям её продукции.

Политика в области качества является элементом общей стратегии организации, она имеет приоритетный характер по отношению к коммерческой, технической и социальной политике фирмы и должна утверждаться первым руководителем организации, что дает первый импульс для создания системы качества.

Лекция 2. Формирование и развитие научных школ управления качеством Становление научных основ управления качеством

Управление качеством как самостоятельная область научной и практической деятельности стала формироваться в начале XX в.

Для того чтобы получить наиболее полное представление о том, каким образом на протяжении многовековой истории развивались и совершенствовались формы и методы деятельности в области качества, необходимы определение и оценка основных этапов эволюции. Попытки систематизации исторического развития работ по качеству предпринимались многими учеными. В современной теории и практике управления качеством выделяют следующие этапы эволюции деятельности в этой области.

1. Индивидуальная форма организации работ по качеству.
2. Цеховая форма организации работ по качеству.
3. Индустриальный этап.
4. Системная организация работ по качеству.

Таблица Сущность этапов эволюционного развития научных подходов к управлению качеством

Этап	Охват стадии жизненного цикла продукции (ЖЦП)	Содержание этапа
1. Контроль качества	Охватывает действия, проводимые после изготовления продукции	Включает методы, позволяющие проконтролировать качество изготовленной продукции
2. Управление качеством	Охватывает действия, осуществляемые в ходе и после изготовления продукции	Включает методы, позволяющие управлять качеством в процессе изготовления продукции
3. Обеспечение качества	Охватывает действия, проводимые перед изготовлением, в ходе и после изготовления продукции	Включает меры, позволяющие гарантировать качество
4. Всеобщее управление качеством	Охватывает все стадии жизненного цикла изделия	Включает мероприятия, позволяющие постоянно улучшать все направления деятельности организации с целью удовлетворения и предвосхищения ожиданий потребителей

Современные научные подходы к управлению качеством берут начало в 1905 г. - с появления системы Ф. Тейлора. Содержание этапов формирования научных основ управления качеством обобщено на рисунке.

Значительный вклад в формирование существующих подходов к управлению качеством внесли не только зарубежные, но и отечественные исследователи.

Одной из первых форм управления качеством в Советском Союзе стала проверка изделий методом сортировки и разбраковки на годные и негодные. В те годы об управлении качеством в современном понятии еще не было и речи, однако зарождались его элементы, связанные с установлением требований к качеству, контролем за их соблюдением.

Особую роль в становлении теории и практики управления качеством в России сыграло широко развернувшееся в 1920—1930-х гг. движение за научную организацию труда.

Остановившись на достижениях российской школы управления качеством, необходимо выделить следующие приоритетные направления, отражающие этапы ее становления и развития:

- разработка методологических основ системного подхода к управлению качеством;
- внедрение на отечественных предприятиях систем управления качеством;
- формирование квалиметрии как области научных знаний;
- развитие экономико-статистических методов исследования качества продукции;
- разработка основ экономической теории качества;

- разработка вопросов выявления и использования резервов управления качеством;
- анализ затрат на управление качеством труда и продукции;
- активное участие в деятельности Европейской организации по качеству и Международной организации по стандартизации.

Значительный вклад в становление и развитие теории и практики управления качеством внесли такие отечественные ученые, как Г.Г. Азгальдов, О.К. Антонов, А.В. Гличев, Б.В. Гнеденко, К.И. Клименко, М.И. Круглов, Д.С. Львов, В.И. Седов, В.И. Сиськов, А.И. Субетто, В.П. Панов, Д.Л. Томашевич, Я.Б. Шор, Л.Я. Шухгальтер и др. Этот список не исчерпывает имен тех, кто формировал и продолжает развивать науку о качестве.

Одним из достижений российской школы управления качеством является формирование квалиметрии. К концу 1960-х гг. группа научных работников (Г.Г. Азгальдов, А.В. Гличев, З.Н. Крапивенский, Ю.П. Кураченко, Д.М. Шпекторов, В.П. Панов, М.В. Федоров) выявила общие методологические основы способов количественной оценки качества совершенно разных объектов. Учеными были сформулированы основные задачи квалиметрии:

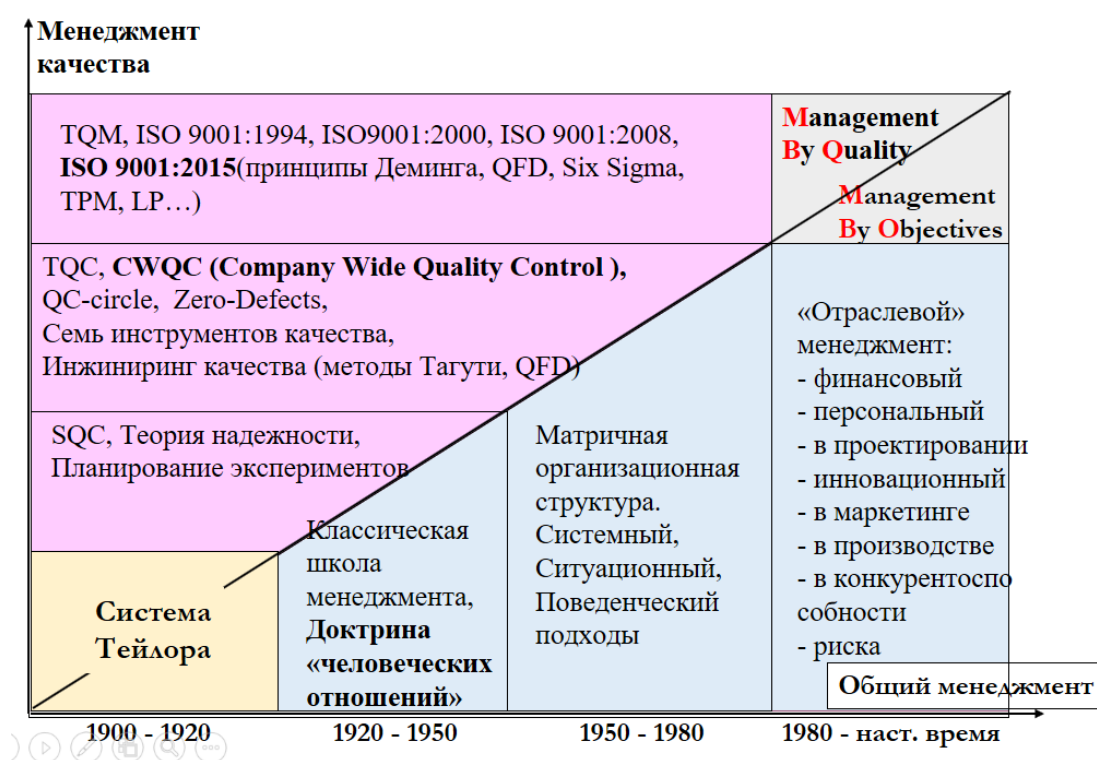


Рисунок 1- Взаимоотношения общего менеджмента и менеджмента качества

- обоснование выбора показателей качества, отражающих цели исследования, особенности рассматриваемого процесса и управляющих им решений;
- разработка методик определения численных значений выбранных показателей, выбор исходных данных и определение требований к точности последних;
- разработка методик определения оптимальных значений показателей качества;
- постановка и решение задач оптимизации параметрических рядов для обоснования выбора оптимальных стандартов и технических требований;
- разработка принципов построения обобщенных показателей качества и обоснование условий их использования в задачах стандартизации и управления качеством;
- использование статистических методов исследования и др.

В период с 1920-х до начала 1980-х гг. пути развития общего менеджмента и менеджмента качества, как показано на рис.3, разошлись. Главная проблема качества воспринималась и разрабатывалась специалистами преимущественно как инженерно-техническая проблема контроля и управления вариабельностью продукции и процессов производства, а проблема менеджмента —

как проблема (в основном организационного, экономического и социально-психологического характера), связанная с решением задач повышения эффективности деятельности. На этом этапе управление качеством представляло собой ярко выраженную конкретную функцию управления, т.е. структурно, организационно, ресурсно выделенную подсистему общего менеджмента.

На втором этапе систем управления качеством (1920—1950-е гг.) развитие получили статистические методы контроля качества — SQC (А. Шухарт, Г.Ф. Додж и др.). Появились контрольные карты, обосновывались выборочные методы контроля качества продукции и регулирования техпроцессов. Именно Шухарта на Западе называют отцом современной философии качества. Он оказал существенное влияние на таких авторитетов в области качества, как Э.У. Деминг и Д.М.Джуран. И Деминг, и Джуран активно пропагандировали статистические подходы к производству, однако именно они первыми обратили внимание на организационные вопросы обеспечения качества, сделали акцент на роль высшего руководства в решении его проблем.

В знаменитых 14 принципах Деминга уже трудно отделить инженерные методы обеспечения качества от организационных проблем менеджмента. Термин «менеджмент» еще не присутствовал в лексиконе этих специалистов, но он уже находился на кончике их пера.

Примечательно, что в 1950—1980-е гг. даже широко масштабные внутрифирменные системы за рубежом еще называются системами контроля качества:

- TQC (Фейгенбаум),
- CWQC (К. Исикава,
- семь инструментов качества),
- QC-circles (методы Тагути), QFD и т. д.

В это время активно формируется направление, которое в отличие от менеджмента качества имеет смысл назвать инжиниринг качества. Однако именно в этот период начинается активное сближение методов обеспечения качества с представлениями общего менеджмента. За рубежом наиболее характерным примером является система ZD («Ноль дефектов»), однако и другие системы качества начинают широко использовать инструментарий «науки менеджмента». В СССР эта тенденция проявлялась наиболее отчетливо в Саратовской системе БИП, Горьковской КАНАРСПИ, Ярославской НОРМ, Львовской СБТ и, наконец, в общесоюзном феномене — Комплексной системе управления качеством продукции (КС УКП).

Началось историческое движение навстречу друг другу общего менеджмента и менеджмента качества. Это движение объективно и исторически совпало, с одной стороны, с расширением наших представлений о качестве продукции и способах воздействия на него, а с другой — с развитием системы внутрифирменного менеджмента. Решение задач качества потребовало создания адекватной организационной структуры, в которую должны входить все подразделения, более того — каждый работник компании, причем на всех стадиях жизненного цикла продукции или петли качества. Из этих рассуждений логично появляются концепции TQM и UQM (универсального управления качеством).

В то время, когда представления о менеджменте качества включали в свою орбиту все новые и новые элементы производственной системы, накапливали и интегрировали их, общий менеджмент, напротив, распадается на ряд специализированных, достаточно независимых дисциплин (финансы, персонал, инновации, маркетинг и т.д.), а в теоретическом плане предстает как управление по целям. Основная идея этой концепции заключается в структуризации и развертывании целей (создание дерева целей), а затем проектировании системы организации и мотивации достижения этих целей. В то же время уже сформировался мощный набор теоретических и практических средств, который получил название менеджмент на основе качества (MBQ). В активе менеджмента качества сегодня:

международные стандарты серии ИСО;

международная система сертификации систем качества, включая сотни аккредитованных органов по сертификации;

международный реестр сертифицированных аудиторов систем качества;

практически сложившаяся система аудита менеджмента;
аналогичная система аудита на многих региональных и национальных уровнях;
более 100000 фирм мира, имеющих сертификаты на внутрифирменные системы качества.

Можно констатировать, что менеджмент качества — менеджмент четвертого поколения — становится в наше время ведущим менеджментом фирм. Одновременно происходит процесс сращивания MBQ и общего менеджмента (как было на первом этапе в системе Тейлора), но уже на новом, качественно другом уровне. Сегодня ни одна фирма, не продвинутая в области менеджмента качества и экологии, не может рассчитывать на успех в бизнесе и какое-либо общественное признание.

Таким образом, в настоящее время не только на ведущих фирмах, но и на государственном уровне целевые установки самого высокого уровня системы общего менеджмента включают основные цели системы управления качеством.

Управление качеством продукции должно осуществляться системно, т.е. на предприятии должна функционировать система управления качеством, представляющая собой организационную структуру, четко распределяющую ответственность, процедуры, процессы и ресурсы, необходимые для управления качеством.

Всеобщий контроль качества, осуществляемый фирмами США, Японии и странами Западной Европы, предполагает три обязательных условия.

1. *Качество как основная стратегическая цель деятельности признается высшим руководством фирм.* При этом устанавливаются конкретные задачи и выделяются средства для их решения. Поскольку требования к качеству определяет потребитель, не может существовать такого понятия, как постоянный уровень качества. Повышение качества должно идти по возрастающей, ибо качество – это постоянно меняющаяся цель.

2. *Мероприятия по повышению качества должны затрагивать все подразделения без исключения.* Опыт показывает, что 80 – 90% мероприятий не контролируется отделами качества и надежности. Особое внимание уделяется повышению качества на таких этапах, как НИОКР, что обусловлено резким сокращением срока создания новых изделий.

3. *Не прекращающийся процесс обучения ориентирован на определенное рабочее место и повышение мотивации персонала.*

Лекция 3. Системный подход к управлению качеством

Необходимость и содержание системного подхода к управлению качеством

В настоящее время управление деятельностью любой организации предусматривает использование различных подходов, способствующих более эффективному достижению стоящих перед ней целей. Однако важнейшим, интегрирующим является системный подход к управлению.

Понятия «система» и «системный подход» в современном мире используются достаточно широко в различных областях знаний. Система (от греч. systema- целое, составленное из частей; соединение) трактуется философией как совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность, единство.

Понятие «система» обладает определенной двойственностью.

С одной стороны, это понятие используется для обозначения определенного реального существующего явления, а с другой — применяется как метод его изучения и представления. При первом подходе система трактуется как конкретно -предметное понятие. Во втором случае оно используется в качестве методологического понятия, как комплекс подходов, принципов и методов выделения, оценки и исследования явлений. Применение понятия системы в качестве методологического подхода началось в 50-е гг. XX в.

Содержание системного подхода к управлению качеством заключается в определении взаимосвязанных процессов и управлении ими, осуществляемыми в организации, как системой для достижения ее целей в области качества, направленных на повышение результативности и эффективности деятельности организации. Таковой является система менеджмента качества,

построенная на основе процессной модели.

Безусловно, главной целью политики организации в области качества должно быть постоянное удовлетворение запросов потребителей в продукте (услуге) соответствующего уровня качества. Цель, стоящая перед организацией в области управления качеством, должна заключаться в улучшении деятельности и результатов работы организации с тем, чтобы обеспечить эффективность ее функционирования в будущем.

Важным элементом, который в общем виде может содержаться в политике в области качества, является распределение ответственности и обязанностей между руководителями и подразделениями в рамках системы менеджмента качества.

Система менеджмента качества, как и другие системы управления, включает объекты и субъекты управления. Субъектами управления выступают руководители различных уровней, осуществляющие управление качеством на соответствующем уровне организации. Объектами управления являются: процессы, осуществляемые в организации; продукция, т.е. конечный результат деятельности предприятия; персонал в лице как отдельных исполнителей, так и отдельных структурных подразделений, реализующих определенные функции в системе управления качеством.

Таким образом, системы управления качеством должны характеризоваться:

- четко сформулированной целью (политика и стратегия в области качества, планы по качеству);
- определенным составом, структурой специализированных управленческих органов (субъекты управления);
- точно очерченным контуром влияния системы на качество продукции, процессов, персонала, организацию в целом (объект управления);
- наличием прямых и обратных связей между субъектами и объектами управления в системе.

Классификация и характеристика моделей систем качества

Организации, начиная разрабатывать систему управления качеством, как правило, сталкиваются с проблемами выбора формы представления этой системы, а также сравнения существующих форм. Разрешить данные проблемы в определенной степени помогают модели систем управления качеством. В широком смысле модель представляет собой образец (мысленный или условный: изображение, описание, схему, чертеж, график, план, карту и т.п.) какого-либо объекта, процесса или явления, используемый в качестве его «заместителя», «представителя».

Разнообразные модели систем управления качеством присутствуют в международных и национальных стандартах, в рекомендациях по разработке систем, в научной литературе. Реальные системы в определенной степени соответствуют или не соответствуют своим моделям.

В зависимости от **назначения** модели систем управления качеством делятся на абстрактно-исследовательские; абстрактно-проектировочные и абстрактно-нормативные. Каждый из названных видов моделей имеет свое назначение, цель создания и степень детализации.

Абстрактно-исследовательские модели разрабатываются с целью повышения эффективности реально действующих в организациях систем управления качеством. Их назначение — исследование состояния функционирующей системы, ее составляющих; выявление факторов и причин, способствующих и препятствующих ее развитию. На основе применения данного вида моделей разрабатываются рекомендации по совершенствованию действующей системы управления качеством.

Абстрактно-проектировочные модели имеют практическую направленность, они применяются с целью создания реальных систем, особенно на начальных этапах.

Абстрактно-нормативные модели содержат установленные требования к системе управления качеством. Примерами могут служить модели систем, содержащиеся в МС ИСО серии 9000 или соответствующих национальных стандартах.

В зависимости от **формы представления** модели систем управления качеством можно также подразделить на описательные, графические и смешанные.

Примерами таких моделей служат: модель системы менеджмента качества, содержащаяся в МС ИСО серии 9000; модели, предлагаемые соответствующими национальными стандартами; руководство по качеству как документ, определяющий содержание системы в организации.

Графические модели позволяют наглядно представить систему управления качеством, ее составляющие и взаимосвязи с помощью простых графических средств (рисунков, схем, диаграмм), а также методов инженерной и компьютерной графики. К наиболее простым графическим моделям можно отнести цикл Деминга, пирамиду Фейгенбаума, спираль Джурана, а также модель голландских специалистов Дж. Эттингера и Дж. Ситтига.

Усилить достоинства приведенных форм и устранить их недостатки возможно с помощью смешанных, или комбинированных, моделей. Смешанные модели представляют собой комбинацию описательных графических моделей. Модели, рассмотренные в предыдущей и данной главах, в той или иной степени были реализованы на практике.

К числу первых попыток выразить в графической форме действия по улучшению качества относится схема, представленная на рис. 1. Так изобразил в самом общем виде модель системы качества американский ученый и специалист по статистическим методам У. Э. Деминг во время семинара для японских специалистов в 1950 г. Он же дал ей краткую, но очень емкую характеристику: «Эта диаграмма, как я полагаю, чрезвычайно проста для понимания, я ее нарисовал в виде „колеса“, разделенного на четыре сектора. Колесо катится вдоль линий „идеи, касающиеся качества продукции“ и „чувство ответственности за качество продукции“. Очень важно, что все четыре части колеса непосредственно соединены друг с другом без какого бы то ни было начала или конца. Именно по этой причине я нарисовал круг».

К числу удобных, простых и функциональных графических моделей, применяемых в системах управления качеством, относится завоевавшая широкую популярность модель, которую предложил японский ученый Каору Исикава (рис. 2). Ее обычно называют диаграммой причин и следствий, а еще чаще «рыбий скелет» или «рыбья кость».



Рисунок 1 Первая модель системы качества (графическая форма)

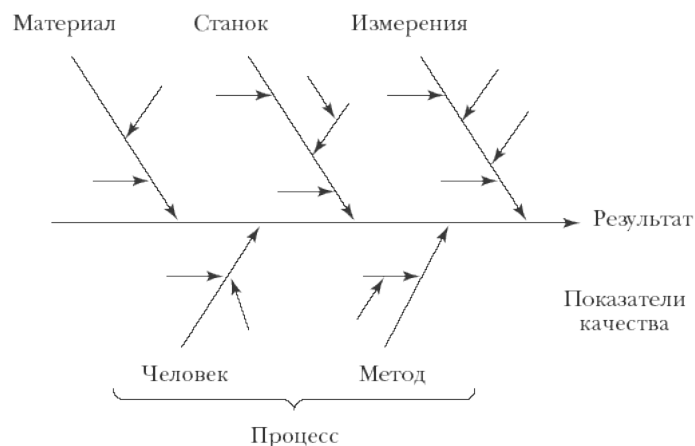


Рисунок 2 Диаграмма причин и следствий Каору Исикава

К одной из первых графических моделей систем качества относится и принципиальная схема механизма управления качеством продукции, показанная на рис. 3. Эта модель разработана в середине 60-х годов. В ней представлены основные элементы воздействия, прямые и обратные связи и, что весьма существенно, — присутствует план по качеству.

Одновременно с принципиальной схемой механизма управления качеством продукции в 60-х годах на страницах русского перевода брошюры голландских специалистов Дж. Эттингера и Дж. Ситтига была приведена модель, названная «петлей качества» (рис. 4). Она наглядно демонстрирует многие этапы, последовательно осуществляемые в процессе создания,

изготовления и использования продукции. По существу, это детализация модели Деминга. Вид «петли качества» с тех пор обогатился лишь некоторыми дополнениями, и в стандартах ИСО серии 9000 она представляется почти такой же, как изображена на этом рисунке.

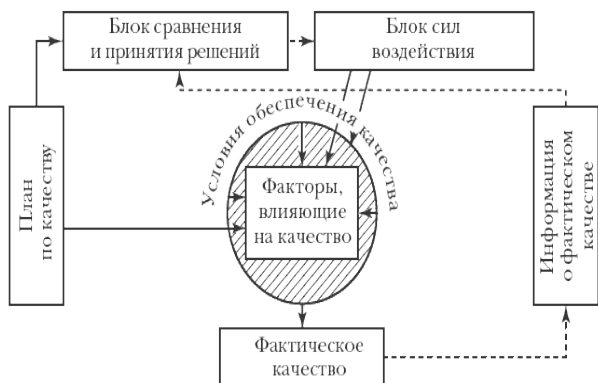


Рисунок 3 Принципиальная схема механизма управления качеством



Рисунок 4 Одна из первых моделей вида «петля качества»

По мере развития графических моделей систем качества все отчетливее становились видны следующие два важных в методическом отношении положения:

— во-первых, необходимость выделения различий способов воздействия на качество при создании, изготовлении, продвижении продукции к потребителю, т. е. по мере ее последовательного движения по стадиям жизненного цикла;

— во-вторых, определение родственности, близости, общности характерных черт тех или иных действий в рамках систем качества, что позволяет проводить их классификацию и подойти к формированию специальных функций управления качеством.

Углубление исследований по этим направлениям, их методологическое объединение позволили разработать еще один вариант модели системы качества. При его помощи был осуществлен переход от плоских двумерных моделей управления качеством к трехмерной, аксонометрической форме. Такая модель была разработана в начале 70-х гг. Она изображена на рис. 5.

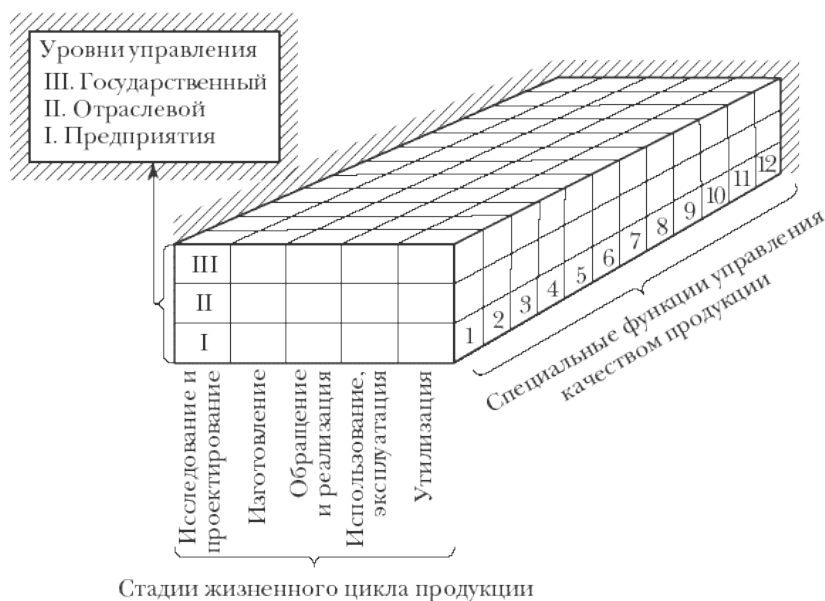


Рисунок 5- Первая трехмерная модель системы качества

Трехмерная модель потребовала, с одной стороны, систематизировать и четко определить всю гамму типовых действий в системах качества, которые были названы специальными функциями управления качеством продукции. С другой стороны, такая форма модели позволила зрительно объединить стадии жизненного цикла продукции, уровни управления и функции управления качеством продукции.

В качестве специальных функций выделили:

- 1 — изучение и прогнозирование потребностей, технического уровня и качества продукции;
- 2 — планирование повышения качества продукции;
- 3 — нормирование требований к качеству продукции;
- 4 — организация разработки продукции;
- 5 — организация технологической подготовки производства продукции;
- 6 — организация материально-технического обеспечения;
- 7 — организация метрологического обеспечения;
- 8 — организация обучения персонала;
- 9 — стимулирование повышения качества;
- 10 — государственный надзор за соблюдением стандартов;
- 11 — аттестация по категориям качества;
- 12 — правовое обеспечение качества.

В модели представлены три уровня управления качеством: предприятие, отрасль, государство. В современных условиях управления при разработке подобных моделей добавляется еще один уровень — холдинг, корпорация, финансово-промышленная группа.

Опыт отечественных предприятий по внедрению системного подхода к управлению качеством

Российская наука и практика внесли значительный вклад в формирование современных подходов к управлению качеством. Первой попыткой внедрения системного подхода к этому процессу считают разработку и внедрение в 1955 г. на предприятиях Саратовской области, и прежде всего на Саратовском авиационном заводе, системы бездефектного проектирования, изготовления промышленных изделий и сдачи их с первого предъявления — системы БИП. На основе этой системы на предприятиях Львовской области была разработана система бездефектного труда — СБТ. Вслед за ней появилась Горьковская система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий).

В 1963 г. на Ярославском моторном заводе (позднее объединение «Автодизель») была разработана и внедрена система НОРМ (научная организация работ по увеличению моторесурса двигателя). С 1972 г. на предприятиях страны начинали разрабатываться и внедряться комплексные системы управления качеством продукции (КСУКП). В 1970-х гг. формировались отраслевые и территориальные системы качества, и, на системы государственного управления качеством продукции (ЕСГУКП). Краткая характеристика отечественных систем качества представлена в таблице

Таблица - Отечественные системы качества

Название системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Критерии управления	Объект управления	Область применения
1. БИП	1955 г. Саратов	Строгое выполнение технологических операций	Единичный: Соответствие качества результата труда требованиям НТД. Обобщенный: процент сдачи продукции с первого предъявления.	Качество труда индивидуального исполнителя. Качество труда коллектива через качество труда отдельных исполнителей.	Производство

Название системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Критерии управления	Объект управления	Область применения
2. СБТ	1961г. Львов	Высокий уровень выполнения операций всеми работниками	Единичный: Соответствие качества результата труда установленным требованиям. Обобщенный: Коэффициент качества труда.	Качество индивидуального исполнителя. Качество труда коллектива через качество труда отдельных исполнителей.	Любая стадия ЖЦП
3. КАНАР СПИ	1958 г. Горький	Высокий уровень конструкции и технологической подготовки производства.	Соответствие качества первых промышленных изделий установленным требованиям.	Качество изделия и качество труда коллектива.	Проектирование + технологическая подготовка производства, производство.
4. НОРМ	1964г. Ярославль	Повышение технического уровня качества изделий.	Соответствие достигнутого уровня моторесурса запланированному значению при ступенчатом планировании.	Качество изделия и качество труда коллектива.	Весь ЖЦП.
5. КСУКП	1975 г. Львов	Управление качеством на базе стандартизации.	Соответствие качества продукции высшим достижениям науки и техники.	Качество изделия и качество труда коллектива.	Весь ЖЦП.
6. КСУКП и ЭИР	1980г. Днепропетровск	Управление качеством продукции и эффективностью производства.	Эффективность производства, достигаемая за счет повышения качества.	Качество продукции, экономические показатели предприятия.	Весь ЖЦП.
7. КСПЭП	1980г. Краснодар	Управление качеством продукции и эффективностью производства.	Эффективность производства, достигаемая за счет повышения качества.	Качество продукции, экономические показатели предприятия.	Весь ЖЦП.

Лекция 4. Содержание современных подходов к управлению качеством

Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике

Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством, сложившиеся в настоящее время в мировой практике, достаточно разнообразны и могут существенно варьироваться не только между различными странами, но и в рамках одной страны. Это объясняется прежде всего разнообразием сложившихся взглядов, применяемых подходов и инструментов в области управления качеством. В то же время осуществление таких процессов, как глобализация и создание крупнейших транснациональных корпораций, вызывает необходимость выработки единых требований и подходов к управлению качеством. Все это обусловило развитие определенных тенденций в данной области, основными из которых являются:

- ✓ сближение требований многочисленных отраслевых и региональных стандартов на системы управления качеством на основе разработки и внедрения международных стандартов и принципов;
- ✓ внедрение основных положений концепции всеобщего управления качеством в деятельность предприятий и организаций;
- ✓ участие организаций в различных национальных и международных конкурсах по качеству;
- ✓ применение самооценки как инструмента постоянного совершенствования деятельности организаций;
- ✓ внедрение в организациях производственной и непроизводственной сферы системы менеджмента качества на основе требований и рекомендаций МС ИСО 9000: 2000;
- ✓ распространение подходов, методов и инструментов управления качеством на практику деятельности организаций сферы услуг, социальной сферы, органов государственной- власти.

Предприятия, внедряющие одну из моделей систем управления качеством в соответствии с требованиями МС ИСО серии 9000: 1994, часто применяли схему, показанную на рисунке.

Первым этапом на пути внедрения систем качества, соответствующих требованиям МС ИСО серии 9000, как правило, являлся анализ существующей документации по действующей системе качества. Этот анализ имел двоякую цель: с одной стороны, он позволял сравнить документацию с требованиями МС ИСО серии 9000, а с другой - давал возможность сделать вывод о соответствии

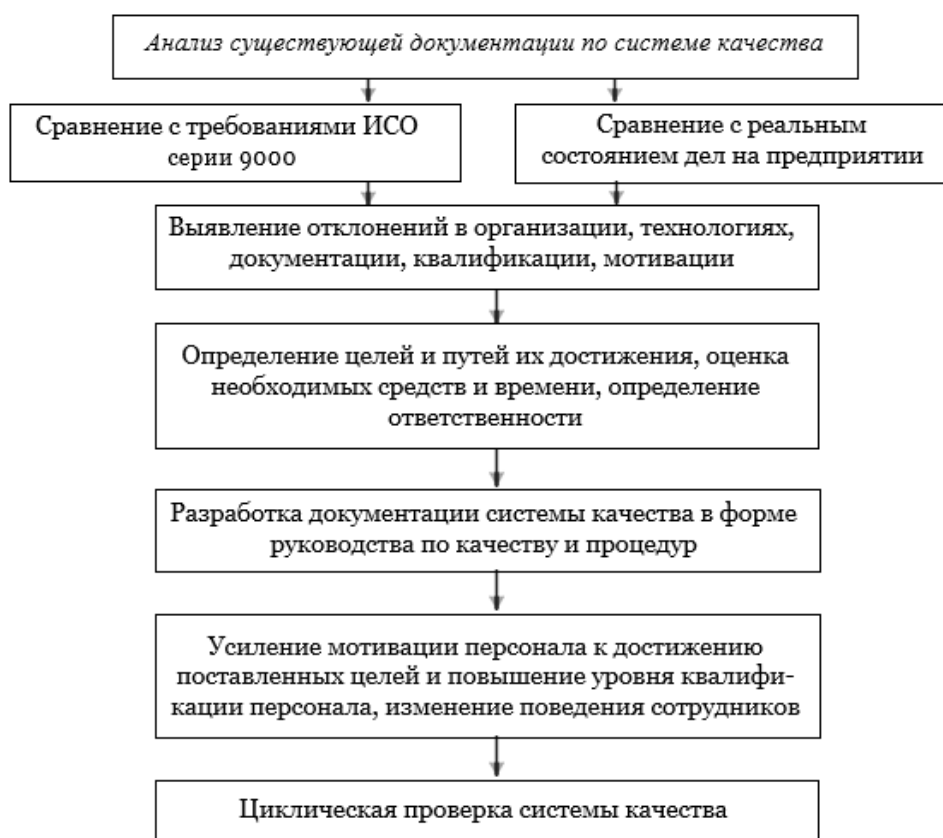


Рисунок 1 - Схема внедрения системы управления качеством на предприятии

документов реальному положению дел на предприятии. Затем проводился анализ слабых сторон предприятия по различным направлениям деятельности и выявлялось влияние этих недостатков на уровень качества выпускаемой продукции, после чего ставились конкретные цели внедрения рассматриваемой системы, а также определялись пути их достижения. Это требовало определения необходимых средств и времени для реализации поставленных целей, а также распределения

обязанностей и ответственности в рамках их достижения.

Следующий этап предполагал выработку четко сформулированной политики предприятия в области качества и разработку либо пересмотр на ее основе различных рабочих инструкций, а также инструкций по контролю. Важнейшими шагами являлись доведение разработанной политики до каждого работника предприятия, обучение персонала различным методам управления качеством, а также создание условий, способствующих росту заинтересованности персонала в качественных результатах своего труда. Заключительный этап - в процессе внедрения системы — периодически проводимая проверка ее функционирования

Естественно, что затраты времени, необходимые для внедрения и последующей сертификации систем качества, в разных странах различны. Однако анализ, проведенный специалистами Немецкого общества качества, показал, что можно выделить определенные интервалы времени, соответствующие тому или иному этапу внедрения, которые представлены в таблице 1

Таблица 1-Затраты времени для введения и проведения сертификации системы качества

Фаза	Длительность (приблизительная), мес.
1. Анализ состояния	2—3
2. Определение мероприятий	1
3. Осуществление мероприятий	9—12
4. Оформление документации систем качества	12—15
5. Сертификация системы качества	3—12
Все фазы	18—30

В 1980-е гг. Европа стала испытывать давление азиатских конкурентов, которые в отличие от предыдущих лет стали предлагать товары более высокого качества по агрессивно низким ценам. В поиске ответа на брошенный вызов 14 ведущих европейских компаний, признав значение концепции всеобщего управления качеством, объединились и создали Европейский фонд управления качеством (European Foundation for Quality Management — EFQM), основная цель деятельности которого заключается в обеспечении условий для улучшения состояния европейской экономики путем:

- поддержки европейских организаций в отношении повышения качества как решающего фактора достижения глобальных конкурентных преимуществ;
- стимулирования всех европейских организацией и помощи в работе, направленной на наиболее полное удовлетворение потребителей и непрерывное совершенствование деятельности.

Решение данных задач привело к разработке европейской модели делового совершенства, охватывающей все аспекты управления бизнесом. В соответствии с этой моделью в 1991 г. при поддержке EFQM была учреждена Европейская премия по качеству. Ее модель учитывает попыт упомянутых премий, а также европейский подход к внедрению TQM

Конкурсы на соискание национальных и международных премий в области качества предоставляют организациям современный инструмент целенаправленного развития, совершенствования деятельности, повышения конкурентоспособности.

Участвуя в конкурсе, любая организация, на каком бы уровне развития она ни находилась, может применять критерии премии для проведения самооценки.

Самооценка —

вид сопоставительного анализа деятельности организации в сравнении с какой-либо моделью, эталоном. Такой моделью может быть МС ИСО серии 9000; модель премии по

качеству или модель, созданная самой организацией. Главная цель самооценки — определение сильных сторон в работе организации и областей, по которым она отстает от модели, т.е. областей, где можно внести улучшения из-за этого поднять деятельность на более высокий уровень.

Международная и отечественная практика показала, что проведение самооценки дает организации следующие преимущества:

- использование при оценке своей деятельности и ее результатов единого комплекса критериев, который нашел широкое применение во многих странах;
- систематический подход к совершенствованию деятельности;
- получение объективных оценок, основанных на фактах, а не на личном восприятии отдельных работников или руководителей;
- согласованное понимание того, что в реальных условиях должна сделать организация в целом, ее отдельные подразделения и каждый работник исходя из политики и стратегии;
- обучение персонала применению принципов менеджмента качества;
- внедрение различных инициатив и передовых методов менеджмента качества в повседневную деятельность организации;
- выявление и анализ процессов, в которые можно ввести улучшения;
- оценка изменений, происшедших с момента проведения предыдущей самооценки;
- возможность распространения передового опыта лучших подразделений и работников
- возможность сравнения с лучшими результатами, достигнутыми как самой организацией, так и другими организациями.

Целевой установкой системы менеджмента качества по последней версии стандартов ИСО серии 9000 служит обеспечение необходимого потребителю качества, но с минимальными затратами. Семейство стандартов ИСО 9000: 2000 включает стандарты, представленные в таблице 2

Таблица 2 -Стандарты системы менеджмента качества ИСО серии 9000

Номер стандарта	Наименование
ГОСТ Р ИСО 9000-2015	Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь
ГОСТ Р ИСО 9001-2015	Системы менеджмента качества. Требования
ГОСТ ISO 14001-2015	Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению
ГОСТ Р ИСО 19011-2012	Руководящие указания по аудиту систем менеджмента
ГОСТ Р ИСО/МЭК 17021-2012	Оценка соответствия. Требования к органам, проводящим аудит и сертификацию систем менеджмента
ГОСТ Р 55568-2013	Оценка соответствия. Порядок сертификации систем менеджмента качества и систем экологического менеджмента

Последняя версия стандартов имеет существенные отличия от предыдущей. Для описания и построения системы менеджмента качества за основу принят процессный подход, соответственно она представлена взаимосвязанными блоками процессов (вместо элементов системы качества, предусмотренных предыдущей версией стандартов). Модель системы качества по ИСО 9001-2015 представлена на рисунке 2.

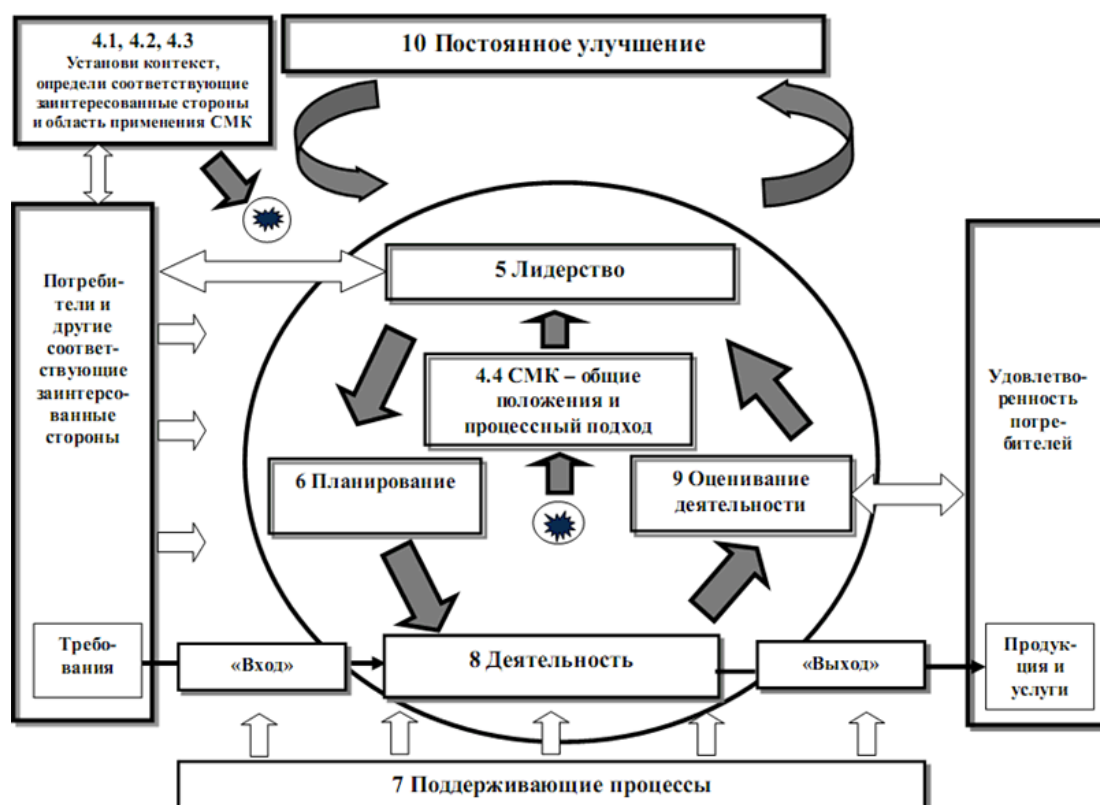


Рисунок 2 - Модель системы менеджмента качества ИСО 9001-2017

Основные положения концепции всеобщего управления качеством

Одной из важнейших тенденций управления качеством, отражающей большинство современных взглядов и подходов, является применение основных положений концепции TQM в организациях.

Основные отличия традиционного подхода к управлению качеством от подхода в рамках TQM приведены в таблице 3.

Таблица 3-Сравнение культуры TQM и традиционной организации управления качеством

Положение	Традиционный подход	TQM
Цель	Максимальный возврат вложений	Добиться или превзойти потребительское удовлетворение
Пути достижения цели	Акцент на краткосрочные цели	Баланс долгосрочного и краткосрочного периодов (выработка и реализация стратегии и политики в области качества)
Процесс управления	Не всегда открытый; иногда непоследовательные цели	Открытый, поощряет вклад сотрудников; последовательные цели
Роль менеджера	Издание приказов; принуждение персонала к выполнению работы	Инструктирование, ликвидация барьеров, создание отношений доверия, партнерства
Требования потребителей	Не имеют наивысшего приоритета; могут быть	Наивысший приоритет; важно определить и понять эти требования
Отношение к проблемам	Найти виновного; наказать	Выявить причины появления и устранить
Решение проблем	Несистематическое; индивидуальное	Систематическое; в рамках команды единомышленников
Совершенствование	Неустойчивое	Постоянное

Положение	Традиционный подход	TQM
Поставщики	Противники	Партнеры
Рабочие процессы	Узкие, специализированные; много индивидуальных усилий	Широкие, более общие; много усилий в командах и рабочих группах
Фокус	Ориентация на товар	Ориентация на процесс

Содержание процессного подхода к управлению качеством

Настоящий международный стандарт поддерживает принятие процессного подхода при разработке, внедрении и повышении результативности системы менеджмента качества в целях повышения степени удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований.

Понимание взаимосвязанных процессов как системы и управление ими как системой повышает результативность и эффективность организации в получении своих намеченных результатов. Этот подход позволяет организации управлять взаимосвязями и взаимозависимостями процессов системы, что, в итоге, может улучшить общие показатели деятельности организации.

Процессный подход охватывает систематическое выявление и менеджмент процессов и их взаимодействия, чтобы достичь намеченных результатов в соответствии с политикой в области качества и стратегией развития организации. Менеджмент процессов и системы как единого целого может быть реализован, используя цикл PDCA совместно с упором на риск-ориентированное мышление, позволяющим получить выгоду от возможностей и предотвратить получение нежелательных результатов.

Использование в системе менеджмента качества процессного подхода позволяет:

- понять требования и обеспечить их постоянное выполнение;
- рассматривать процессы с точки зрения добавления ими ценности;
- достигать результативного функционирования процессов;
- улучшать процессы на основе оценки данных и информации.

На рисунке 3 схематично изображен любой процесс и показаны взаимосвязи между его элементами. Точки мониторинга и измерений, которые необходимы для управления, конкретны для каждого процесса и будут варьироваться в зависимости от соответствующих рисков.

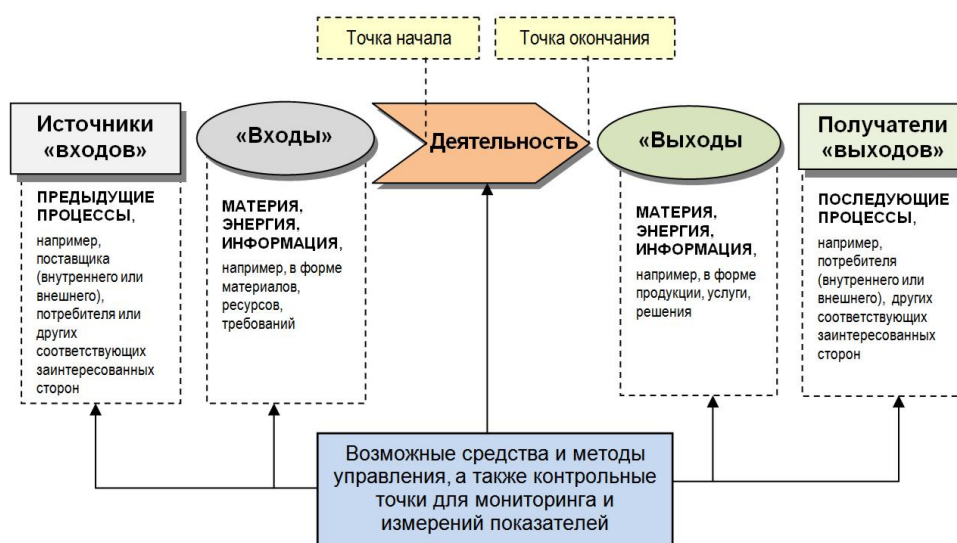


Рисунок 3 – Процесс и взаимосвязи между его элементами

Процессный подход по-ISO 9001:2015

Все организации используют процессы для достижения своих целей.

Процесс – это совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих видов деятельности, которые используют «входы» для получения желаемого результата.

Примечание. «Входы» и «выходы» (результаты) могут быть материальными (например, материалы, компоненты или оборудование) или нематериальными (например, данные, информация или знания).

Процессный подход охватывает созданные в организации процессы для того, чтобы они функционировали как интегрированная и целостная система.

- Система менеджмента интегрирует процессы и их показатели, чтобы достичь целей.
- Процессы определяют взаимосвязанные виды деятельности и соответствующие проверки, чтобы получить желаемые результаты.
- В зависимости от контекста организации в той степени, в которой это необходимо, могут быть детально определены и документированы планы, а также средства и методы управления процессами.

Риск-ориентированное мышление, PDCA и процессный подход

Эти три понятия совместно формируют общую часть стандарта ISO 9001:2015. Риски, которые могут влиять на достижение целей и результаты, должны быть учтены в системе менеджмента. Риск-ориентированное мышление используется в процессном подходе для того, чтобы:

- решить, как риск (позитивный или негативный) учтен при создании процессов для улучшения «выходов» процессов и предупреждения unplanned результатов;
- определить необходимые объем и глубину планирования процессов и управления ими (основанных на рисках);
- повысить результативность системы менеджмента качества;
- обеспечить функционирование и менеджмент системы, которая по своей природе учитывает риски и достигает цели.

PDCA – это инструмент, который можно использовать для менеджмента процессов и систем. PDCA стандартизирует следующее:

P (Plan) – совокупность целей системы и процессов для их достижения («Что должно быть сделано» и «Как это сделать»);

D (Do) – реализуйте то, что запланировали, и управляйте этим;

C (Check) – осуществляйте мониторинг и измеряйте процессы и результаты по отношению к политикам, целям и требованиям и сообщайте о результатах;

A (Act) – осуществляйте действия по улучшению показателей процессов.

PDCA действует как цикл постоянного улучшения с риск-ориентированным мышлением на каждой стадии.

Возможные выгоды:

- обращение усилий на наиболее важные (имеющие высокий уровень рисков) процессы и на их результаты;
- лучшее понимание, определение и интеграция независимых процессов;
- системный менеджмент планирования, применения, контроля и улучшения процессов и осуществление менеджмента системы как единого целого;
- лучшее использование ресурсов и улучшенная отчетность;
- более последовательная реализация политики и достижение целей, получение желаемых результатов и общих показателей деятельности;
- процессный подход может стимулировать внедрение других систем менеджмента;
- повышение степени удовлетворенности потребителей путем выполнения их требований;
- повышение доверия к организации.

Концепция постоянного улучшения

Одним из принципов современного менеджмента качества является постоянное улучшение деятельности организации. Данный принцип означает, что результаты деятельности организации становятся оптимальными, если ее работа осуществляется на основе управления знаниями в условиях созданной культуры непрерывного познания, инноваций и улучшения.

Улучшение качества — часть менеджмента качества, направленная на увеличение способности выполнять требования к качеству.

Постоянное улучшение — повторяющаяся деятельность по увеличению способности объекта выполнять требования. Процесс установления целей и поиска возможностей улучшения должен быть непрерывающимся, при этом следует использовать наблюдения аудита (проверки) и заключения по его результатам, анализ данных, анализ со стороны руководства и другие средства. Этот процесс обычно ведет к корректирующим или предупреждающим действиям.

Цель постоянного улучшения деятельности организации заключается в увеличении возможности повышения удовлетворенности потребителей и других заинтересованных сторон.

Так что же все-таки улучшать? Вот некоторые примеры подходов, предложенных К.В. Пичугиным, по которым в разных организациях проводятся улучшения.

1. Улучшать что-нибудь, исходя из того, что улучшенное всегда лучше неулучшенного.
2. Добиваться соблюдения положения «ноль дефектов», работать над устранением причин несоответствий.
3. Повышать эффективность деятельности.
4. Сравнивать деятельность организации с какой-либо моделью и определять слабые стороны.
5. Приглашать консультантов и полностью полагаться на их мнение и рекомендации по улучшению.

Американский специалист Дж. Харрингтон выделяет 10 условий, способствующих успешному осуществлению процесса улучшения деятельности.

1. Отношение к потребителю как важнейшей составляющей данного процесса.
2. Принятие руководством долгосрочных обязательств по внедрению процесса улучшения работы как составной части системы управления фирмой.
3. Вера в то, что нет предела совершенствованию.
4. Уверенность в том, что предотвращение проблем лучше, чем реагирование на них, когда они возникают.
5. Заинтересованность, ведущая роль и непосредственное участие руководителей.
6. Стандарт работы, выражающийся в форме «ноль ошибок».
7. Участие всех работников фирмы, как коллективное, так и индивидуальное.
8. Уделение основного внимания совершенствованию процессов, а не людей.
9. Вера в то, что поставщики станут вашими партнерами, если будут понимать ваши задачи.
10. Признание заслуг персонала.

Кайдзен — это непрерывный процесс, в котором участвуют все сотрудники организации, следовательно, менеджеры любого уровня занимаются улучшениями

В организации можно выделить различные объекты улучшения.

Ими могут быть: продукция; процессы; СМК; бизнес и организация в целом; окружающая среда. Основные направления улучшения продукции включают:

- 1) совершенствование самой продукции
- 2) инновации в продукцию

Улучшение процессов обычно достигается посредством:

- ✓ изменения технологии (технических инноваций);
- ✓ своевременного ремонта или замены оборудования;
- ✓ изменения методов управления, например, введения статистического управления процессами;
- ✓ улучшения приемов работы;
- ✓ повышения технологической дисциплины;
- ✓ управления, стабилизации и улучшения производственных условий;

✓ реинжиниринга.

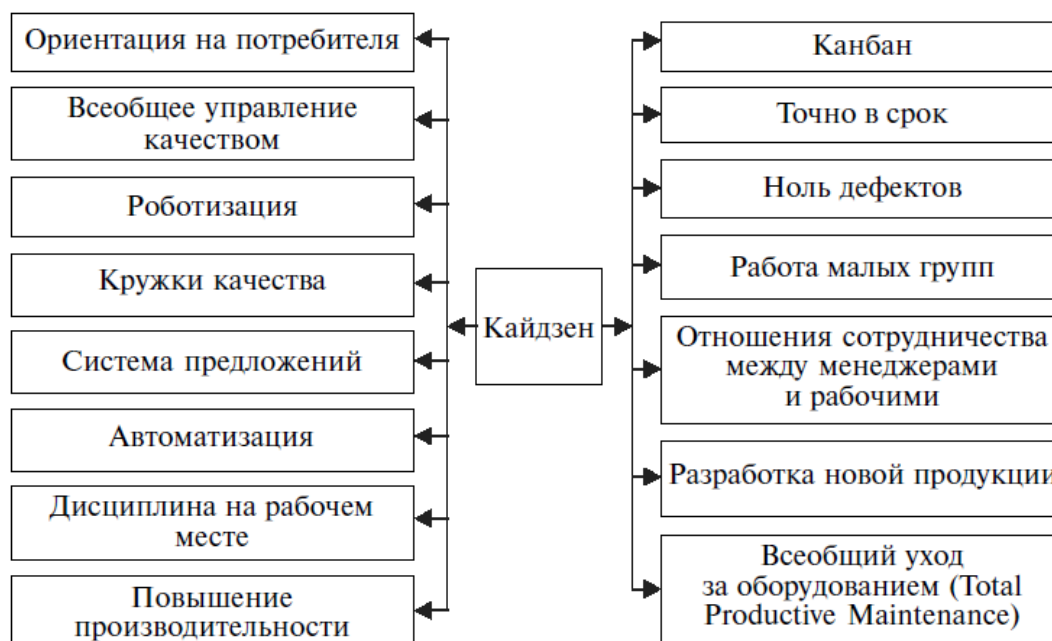


Рисунок 4 - Составляющие подхода Кайдзен

Цель улучшения процессов — снижение изменчивости (вариабельности) характеристик качества и устранение или уменьшение степеневлияния порождающих ее причин, а не борьба с уровнем дефектности. Снижение уровня дефектности обычно становится результатомснижения изменчивости.

Однако даже при соблюдении этих условий в организациях, какправило, встречается явное или скрытое сопротивление предстоящимили происходящим изменениям. Основными причинами этого являются следующие.

- ✓ Неопределенность.
- ✓ Недостаток понимания и доверия.
- ✓ Собственные интересы.
- ✓ Нерасположенность к изменениям.
- ✓ Страх провала.
- ✓ Нарушенные методы работы, привычки и взаимоотношения.
- ✓ Различные мнения о результатах.

Лекция 5. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление взаимоотношениями с потребителями.

Важнейшим принципом современного управления качеством является высокая значимость роли потребителей в деятельности организации.

В соответствии с современными подходами к управлению качеством каждая организация служит частью длинной цепочки взаимодействия потребителей и производителей. Любая организация является потребителем по отношению к производителям поставляемой продукции или услуг и поставщиком по отношению к своим потребителям.

Потребитель — это важнейший эксперт, оценивающий качество. Понимание настоящих и будущих нужд потребителей, владение информацией о рыночных изменениях, мониторинг удовлетворенности потребителей и оценка ее уровня по сравнению с конкурентами, выстраивание системы управления взаимоотношениями с потребителями - все это основа современной эффективной стратегии развития организации.

Нужды потребителей различаются внутри их ключевых групп, они могут быть связаны с осуществлением различных процессов; качеством конкретного вида продукции или услуги; с результатами деятельности организации в целом. Информация о состоянии удовлетворенности потребителей чрезвычайно важна, так как позволяет определить те направления совершенствования деятельности, следование которым ведет к повышению лояльности потребителей и улучшению результатов бизнеса.

Деятельность организации может быть успешной только при условии определения и удовлетворения запросов потребителей.

В соответствии с МС ИСО потребитель может быть внутренним или внешним по отношению к организации.

Внешние потребители — это пользователи конечного результата деятельности организации (продукции или услуги).

Внутренние потребители - персонал, который, во-первых, пользуется всеми видами услуг, оказываемыми организацией (например, информационным обслуживанием деятельности; обучением и переподготовкой кадров; предоставлением социальных льгот), а во-вторых, является потребителем результатов предшествующего процесса.

Персонал организации может выступать как потребитель для одних категорий сотрудников и как поставщик для других. Роль внутренних потребителей очень значима, так как от степени удовлетворенности персонала работой в организации во многом зависит удовлетворенность внешнего потребителя.

Принцип ориентации на потребителя в комплексе принципов управления качеством является основополагающим, формирующим все остальные.

Рассмотрим принципы управления качеством и их взаимосвязь с принципом «ориентация на потребителя».

Лидерство руководителя:

- определение руководителями основных стратегических целей деятельности в области качества с учетом интересов потребителей;
- обеспечение постоянного фокусирования внимания на удовлетворении запросов потребителей;
- принятие управленческих решений, нацеленных на повышение эффективности взаимоотношений с потребителями.

Вовлечение персонала:

- восприятие каждого последующего процесса как своего потребителя;
- привлечение персонала к постоянному совершенствованию деятельности в интересах внутренних и внешних потребителей.

Постоянное улучшение:

- осуществление на постоянной основе деятельности, нацеленной в итоге на повышение удовлетворенности потребителей работой организации;
- совершенствование как механизма определения круга потребителей, сбора и анализа информации об их требованиях, так и методов оценки степени их удовлетворенности.

Процессный подход, заключающийся в выявлении внутренних и внешних потребителей результатов процессов в организации.

Принятие решений, основанных на свидетельствах:

- особая роль экспертных оценок при определении требований потребителей, их анализе и измерении удовлетворенности;
- управленческие решения, связанные с потребителями, основаны на объективной информации, полученной в том числе и от самих потребителей.

Менеджмент взаимоотношений, подразумевающие совместную работу с поставщиками по четкому пониманию запросов потребителей.

Таким образом, ориентация на потребителя означает, в частности, построение конкретной «потребительской цепочки» и определение требований каждого ее звена для всестороннего и

эффективного развертывания деятельности, нацеленной на удовлетворение запросов клиентов. К важнейшим принципам такой деятельности- относятся:

- осознание стратегической значимости потребителей для успеха организации;
- развитие взаимоотношений с потребителями;
- установление отношений, основанных на доверии.

Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями

Наглядное отражение современные подходы к управлению взаимоотношениями с потребителями нашли в МС ИСО серии 9000.

В частности, в стандарте 9001 требования к системе менеджмента сгруппированы в четыре блока процессов, в каждом из которых присутствуют элементы управления взаимоотношениями с потребителями.

Наиболее полно содержание требований к управлению взаимоотношениями с потребителями отражено в подразделе. 7.2 ГОСТ Р ИСО 9001: 2001 «Процессы, связанные с потребителями» (блок «Процессы жизненного цикла продукции»). Рассмотрим содержание этого подраздела.

7.2.1. Определение требований, относящихся к продукции. Определяются требования:

- устанавливаемые потребителями, включая требования к поставке и деятельности после поставки;
- не определенные потребителем, но необходимые для конкретного или предполагаемого использования;
- законодательные и другие обязательные, относящиеся к продукции;
- дополнительные, определенные организацией.

7.2.2. Анализ требований, относящихся к продукции. Анализ проводится до принятия обязательств поставлять продукцию потребителю и обеспечивает:

- требований контракта или заказа, отличающихся от ранее сформулированных;
- способность организации выполнять определенные требования.

7.2.3. Связь с потребителями. Определяются и осуществляются эффективные меры по поддержанию связи с потребителями, касающиеся:

- информации о продукции;
- прохождения запросов, контракта или заказа;
- обратной связи с потребителями, включая их жалобы.

Таким образом, при определении требований потребителей обращают внимание на их особенности, при этом должны быть определены любые дополнительные требования, установленные организацией.

В качестве дополнительных можно рассматривать, *например*, требования к процессам или имиджу организации либо к соответствующим видам продукции.

Следующий элемент - проведение тщательного анализа требований, относящихся к продукции. Процессы связи с потребителями сгруппированы по трем уровням, отражающим разные этапы контакта с ними:

- до заключения договора или использования продукции;
- в процессе реализации договора;
- после использования продукции.

Блок «Измерение, анализу улучшение» предусматривает, что организация должна проводить мониторинг информации, касающейся восприятия потребителями степени выполнения их требований, как один из способов оценки функционирования СМК. При этом должны быть установлены методы получения и использования этой информации.

К основным элементам управления взаимоотношениями с потребителями относятся:

- постоянный сбор информации об их ожиданиях;
- доведение этой информации до персонала организации;

- использование полезной информации для разработки, производства и реализации продукции или услуг;
- мониторинг удовлетворенности потребителей.

Исследование удовлетворенности потребителей

Исследование удовлетворенности потребителей представляет собой одну из важнейших задач предприятий производителей. МС ИСО серии 9000 содержат требования и рекомендации по мониторингу и измерению степени удовлетворенности потребителей. Основная цель таких исследований заключается в принятии соответствующих управленческих решений для повышения степени удовлетворенности реальных потребителей, привлечения новых, роста числа постоянных клиентов, расширения и завоевания рынков сбыта.

Рассмотрим более подробно методы исследования удовлетворенности потребителей, основанные на использовании внешней информации.

1. *Общий обзор рынка.* Позволяет оценить качество продукции (услуг) в целом. Исследования предполагают оценку мнений внешних потребителей, а также потребителей организаций конкурентов.

2. *Опросы потребителей при каждой сделке.* Опросы об удовлетворенности потребителей качеством продукции (услуг) непосредствен! но после заключения сделки либо по истечении определенного времени.

3. *«Тайный потребитель».* Персонал организации, осуществляющий исследования, становится «потребителем» на время и на собственном опыте выясняет и оценивает качество оказываемых услуг или приобретаемой продукции.

4. *Опросы новых клиентов, потребителей, реже обращающихся в организацию, и «потерянных» потребителей.* Опросы проводятся для выяснения, почему потребители выбрали данную организацию, почему они сократили приобретение продукции (услуг), почему решили сменить своего поставщика.

5. *Организация работы фокус-групп.* Целенаправленный опрос небольшой группы в отношении удовлетворенности отдельными характеристиками продукции (услуги).

6. *Обеспечение деятельности потребительских консультационных групп.* Деятельность группы потребителей, периодически нанимаемых организацией для обратной связи и консультаций по вопросам совершенствования работы.

7. *Сбор жалоб, предложений и комментариев потребителей.* Формирование системы сбора, классификации и доведения информации о жалобах и предложениях потребителей до персонала организации.

Об удовлетворенности потребителей можно судить также на основе внутренней информации, формирующейся в результате осуществления договорной и всей производственно-хозяйственной деятельности.

В данном случае используется анализ важнейших показателей работы организации:

- рост числа клиентов в целом, в том числе постоянных потребителей;
- продолжительность взаимодействия с ними; количество пролонгированных и расторгнутых договоров;
- рост объемов производства и завоевание новых рынков и т.д.

Таким образом, организации могут использовать различные подходы для оценки степени удовлетворенности потребителей. Одним из них является самооценка деятельности организации на основе определенного набора критериев, в состав которых входит и удовлетворенность потребителей. Данный подход заложен в основу различных национальных и международных премий в области качества.

Лекция 6. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе проектирования и разработок

Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации

В соответствии с моделью СМК, основанной на процессном подходе, проектирование и разработка следуют за процессами, связанными с потребителями, в ходе взаимодействия с которыми выявляются, в частности, их требования к качеству продукции.

Проектирование и разработка представляют собой совокупность процессов, переводящих требования в установленные характеристики или нормативную и техническую документацию на продукцию, процесс или систему.

При проектировании и разработке продукции или процессов необходимо учитывать все факторы, способствующие тому, чтобы их характеристики и показатели соответствовали ожиданиям потребителей и других заинтересованных сторон. Главными факторами служат:

- четкость планирования проводимых научных исследований;
- конкретность поставленной задачи;
- определение и выбор наиболее перспективных направлений исследования;
- уровень квалификации исполнителей НИОКР и их материальная заинтересованность в качестве проводимых исследований;
- наличие и состояние экспериментальной базы проектирования;
- правильность выбора методики исследований;
- выделение необходимых ресурсов.

Основные элементы процесса проектирования и разработки

В соответствии с требованиями и рекомендациями МС ИСО серии 9000 основными элементами процесса проектирования и разработки служат: планирование, определение входных и выходных данных для проектирования и разработки, верификация и валидация проекта и разработки, управление изменениями проекта и разработки. Дадим краткую характеристику требований к этим элементам процесса.

1. *Планирование проектирования и разработки* подразумевает:

- установление стадий проектирования и разработки;
- определение стадий проведения анализа, верификации и валидации;
- установление распределения ответственности и полномочий;
- обеспечение эффективного взаимодействия различных групп;
- актуализация результатов планирования по ходу проектирования и разработки (в случае целесообразности).

2. *Входные данные для проектирования и разработки*, следующие:

- определение входных данных;
- поддержка записей в рабочем состоянии;
- содержание во входных данных функциональных и эксплуатационных требований, соответствующих законодательных и
- других обязательных требований, информации, взятой из предыдущих проектов (где это целесообразно), а также других требований, важных для проектирования и разработки;
- полнота, недвусмысленность и непротиворечивость требований.

3. *Выходные данные проектирования и разработки*:

- представляются в форме, позволяющей провести верификацию относительно входных данных;
- утверждаются до их последующего использования;
- соответствуют входным;
- обеспечивают информацией по закупкам, производству и обслуживанию;
- содержат критерии приемки продукции или ссылки на них;
- определяют характеристики продукции, существенные для ее безопасного и правильного использования.

4. *Анализ проекта и разработки* предполагает:

- его систематическое проведение;
- включение в состав участников такого анализа представителей подразделений, имеющих отношение к анализируемой стадии проектирования и разработки;
- поддержку записей результатов анализа и всех необходимых действий в рабочем состоянии.

5. *Верификация проекта и разработки:*

- осуществляется в соответствии с запланированными мероприятиями;
- записи результатов верификации и всех необходимых действий поддерживаются в рабочем состоянии.

6. *Валидация проекта и разработки:*

- осуществляется в соответствии с запланированными мероприятиями;
- записи ее результатов и всех необходимых действий поддерживаются в рабочем состоянии.

7. *Управление изменениями проекта и разработки* включает:

- идентификацию изменений проекта и разработки;
- проведение анализа верификации и подтверждения соответствующим образом, а также согласования изменений;
- поддержание в рабочем состоянии записей, связанных с изменениями проектирования и разработки;
- внесение в анализ изменений проекта и разработки оценки влияния изменений на составные части и уже поставленную продукцию;
- поддержку в рабочем состоянии записей результатов анализа изменений и любых необходимых действий.

Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки

Достижение целей процесса проектирования и разработки зависит не только от эффективной реализации рассмотренных функций, но и от применения определенных методов и инструментов управления качеством.

Метод проб и ошибок — один из самых древних методов решения задач. Он вполне применим в случае несложных задач, особенно если за их решение берется специалист, владеющий различными методами. Однако этот метод экономически нецелесообразен, так как требует много времени и средств.

Методы психологической активизации творчества представляют собой достаточно многочисленную группу методов, нацеленных на активизацию процесса выдвижения новых идей и поиска решений, наиболее известным из которых является **«мозговой шторм» («мозговая атака»)**, эффективный при решении технических задач невысокого уровня сложности. Используется этот метод на начальных этапах выработки решений, которые характеризуются отсутствием или недостаточным объемом информации.

Еще одним методом, входящим в состав группы методов психологической активизации творчества, является **синектика**, представляющая собой соединение различных, не соответствующих друг другу элементов. Синектика позволяет выйти за рамки конкретного образа мыслей (действия) и значительно расширяет диапазон поиска новых идей за счет представления привычного непривычным и, наоборот, непривычного — привычным.

Следующая группа методов, методы систематизированного поиска решений, позволяющие упорядочить перебор возможных вариантов решений и основанные на применении различных аналитических подходов. Одним из таких методов является **морфологический анализ**. Его сущность заключается в выделении наиболее важных параметров разрабатываемого или модифицируемого объекта, изучении всех вариантов их соотношений, всех возможных альтернатив.

В группе методов систематизированного поиска решений особое место занимает **функционально-стоимостной анализ (ФСА)**. ФСА представляет собой системное сочетание правил, приемов и процедур, ориентированных на достижение оптимального соотношения полезности, т.е. потребительских свойств объекта, и затрат на его создание, производство и

применение, вплоть до утилизации. ФСА — это технология анализа затрат на выполнение изделия его функций.

Данный метод применяется как для уже производимой продукции и осуществляемых процессов с целью снижения связанных с ними затрат, так и для вновь разрабатываемых изделий. При проведении ФСА определяют функции элементов исследуемого объекта и проводят оценку затрат на их реализацию с целью снижения.

Следующий метод, входящий в состав рассматриваемой группы, **анализ видов и последствий отказов (Failure Mode and Effects Analysis — FMEA)**. Он предполагает осуществление системы мер, направленных на обнаружение и оценку потенциальных отказов продукции или процесса, определение действий, которые могут устранить или уменьшить вероятность возникновения потенциальных отказов, разработку плана проведения корректирующих мероприятий. Как правило, этот метод применяется на этапах разработки продукции или процессов ее изготовления, но может использоваться и по отношению к выпускаемой продукции и функционирующему процессу.

Особое место в группе методов систематизированного поиска решений занимает **метод развертывания функции качества (Quality Function Deployment — QFD)**. Данный метод представляет собой технологию проектирования изделий и процессов, позволяющую преобразовывать пожелания потребителя в технические требования к изделиям и параметрам процессов их производства. Основная цель его применения — гарантировать, что запросы потребителя будут включены в каждый аспект процессов, от проектирования и разработки продукции (услуги) до ее изготовления (оказания).

Лекция 7. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе закупок

Элементы управления качеством в процессе закупок. Неотъемлемым процессом жизненного цикла продукции в СМК являются закупки. От качества исходных сырья, материалов, комплектующих изделий во многом зависит качество конечного продукта деятельности организации.

Понятие «качество закупок» достаточно емкое и может определяться с учетом интересов как внутренних, так и внешних потребителей. С точки зрения внутреннего потребителя (производственных подразделений) качество закупок может определяться:

- своевременной поставкой требуемого объема изделий;
- соответствием поставленных изделий техническим условиям, стандартам, чертежам;
- возможностью сборки поставленных изделий в более сложные узлы.

С точки зрения внешнего потребителя (организации) под качеством закупок могут пониматься следующие ожидания:

- поставки должны быть своевременными и равномерными (ритмичными);
- закупки должны производиться по экономически целесообразным ценам;
- затраты по претензиям потребителей, предъявляемым к организации из-за отказа покупных изделий, не должны подрывать экономическое благосостояние и имидж предприятия на рынке.

Перед заключением контракта организация должна, во-первых, выбрать тот уровень качества поставляемых ресурсов, который ей необходим; во-вторых, выбрать поставщика, который мог бы обеспечить требуемый уровень качества.

В соответствии с названными этапами важнейшими элементами управления качеством в процессе закупок являются:

- 1) определение требований к качеству поставляемых материально-технических ресурсов, комплектующих изделий, продукции; оформление этих требований в соответствующей нормативно-технической документации;
- 2) определение требований к процессам деятельности поставщиков, а также критериев оценки и выбора поставщиков;
- 3) оценка и выбор квалифицированных поставщиков, и заключение с ними соглашений по

качеству;

4) формирование системы партнерских отношений с поставщиками;

5) осуществление входного контроля качества.

Требования к качеству материалов и комплектующих изделий, закупаемых организацией, определяются документацией на закупку, а также нормативно-технической документацией на необходимые материалы и комплектующие изделия. Естественно, что эти требования различаются в зависимости от специфики конечного продукта деятельности организации. В общих чертах они включают:

- точное определение типа и сортности материала;
- точное описание химического состава и физических свойств материала;
- требования к упаковке и этикетированию материала;
- требования к транспортировке материала;
- требования к срокам поставки;
- технические условия на лабораторные методы оценки качества материально-технических ресурсов и инструкции по проведению анализов;
- требование заблаговременно извещать о внесении поставщиком изменений в состав материалов или изделий.

После оценки возможностей и выбора поставщиков необходимо заключить с ними соответствующие договоры, в которых должны быть установлены требования по обеспечению качества поставляемой продукции.



Рисунок - Основные требования по обеспечению качества поставляемой продукции

Наряду с требованиями к качеству поставляемой продукции в контракте необходимо установить также требования к таре, упаковке, хранению и транспортировке продукции. В контракте целесообразно оговорить и порядок проверки качества, а именно:

- место и время проверки (перед отправкой или при получении, перед погрузкой или при погрузке, после выгрузки, у изготовителя или в месте погрузки, в процессе строительства или после его окончания и т.д.);
- метод испытаний, измерений, анализа, осмотра, органолептического тестирования и др.;
- объем проверки (сплошная, выборочная);
- исполнителя проверки;

-состав документов, удостоверяющих по результатам проверки соответствие продукции требованиям контракта.

Методы оценки возможностей поставщиков

К элементам управления качеством в процессе закупок относятся также оценка и выбор поставщиков, которые способны обеспечить требуемый уровень качества поставляемой продукции. Во многих отношениях оценка и выбор поставщиков происходит с учетом тех же факторов, что и при любой крупной покупке (например, музыкального центра или автомобиля). Организация -потребитель принимает во внимание цену, качество, репутацию поставщика, предыдущий опыт работы с ним, послепродажное обслуживание, расположение, готовность и способность поставщика реагировать на изменение спроса.

Примерами входа для процесса управления взаимоотношениями с поставщиками могут быть:

- деятельность поставщиков в сравнении с деятельностью конкурентов;
- анализ качества закупаемой продукции, цены, осуществления поставки и реагирования на проблемы;
- аудит СМК;
- контроль сведений и имеющихся данных поставщика об удовлетворенности потребителей;
- финансовая оценка обеспечения жизнеспособности поставщиков в течение периода сотрудничества;
- реагирование поставщиков на запросы, котировки и участия в тендерах;
- возможности обслуживания, монтажа оборудования и поддержки со стороны поставщиков;
- осведомленность поставщиков;
- возможности материально-технического обеспечения со стороны поставщиков;
- положение и роль поставщиков в сообществе, а также их восприятие обществом.

В качестве основных методов оценки возможностей поставщиков можно выделить следующие:

- оценку отдельных образцов поставляемой продукции;
- оценку на основе опыта аналогичных поставок и опыта других потребителей;
- оценку возможностей поставщика (метод А. Робертсона);
- исследование репутации поставщика;
- аудит СМК;
- комплексный анализ информации, относящейся к процессам деятельности поставщика.

Следующий метод базируется на исследовании характеристик, отражающих *репутацию поставщика*.

В примерный перечень характеристик, отражающих репутацию поставщика, входит следующее.

1. Организованность:

- расширение рынков сбыта продукции;
- формирование круга постоянных потребителей;
- обеспечение экологической безопасности;
- ресурсосбережение при производстве и утилизации;
- защита интеллектуальной собственности и безопасность бизнеса;
- соблюдение контрактов, договоров, графиков поставок по принципу «точно в срок».

2. Партнерство:

- корпоративные цепочки поставок;
- открытость для общества;
- активизация внешних связей;
- поддержка социальных программ;

- деятельное участие в ассоциации, холдинге, советах;
- кооперация с другими поставщиками и (или) потребителями.

3. Перспективность:

- лидирующая роль в отрасли;
- освоение новых технологий;
- внедрение информационных технологий;
- использование современных методов маркетинга, финансового менеджмента;
- поставки на рынок новых изделий;
- подготовка элементов логистической системы товародвижения;
- совершенствование организационной структуры предприятия.

Аудит СМК поставщика проводится для достижения следующих целей:

- понимания поставщиком роли гарантий качества продукции
- в своем звене цепочки поставок и принятия на себя ответственности;
- проведения поставщиком эффективных корректирующих действий, запрошенных потребителем в отношении его системы управления или качества продукции;
- получения поставщиком стабильной обратной связи от системы управления потребителя.

Рассмотрим перечень характеристик, отражающих ресурсы поставщика.

1. Производственно-технологическая база:

- знания и опыт освоения технологий;
- обеспечение инженерных сооружений;
- возможности технологического оборудования;
- оснащенность метрологической службы.

2. Потенциал менеджеров высшего уровня:

- лидерство;
- профессионализм;
- способность к стратегическому прогнозированию развития;
- навыки в планировании качества;
- знания и навыки управления ресурсами;
- умение укреплять корпоративные связи.

3. Финансовая стабильность:

- платежеспособность, финансовая устойчивость;
- партнерские отношения с банками;
- фондовая деятельность;
- динамика инвестиций;
- развитие инновационного потенциала.

4. Возможности персонала:

- структура кадрового состава (менеджеры, специалисты, исполнители в основном, подготовительном и обслуживающих производствах);
- характеристики персонала (образование, квалификация, повышение квалификации, переподготовка, ротации).

Перечень характеристик, отражающих деятельность организации в области качества, включает следующее.

1. Новые проекты (изделия и технологии):

- сокращение сроков проектирования и внедрения разработок в производство;
- освоение новых технологических процессов, маршрутов, операций;
- расширение ассортимента разработок качественных конкурентоспособных изделий;
- сокращение числа корректирующих действий.

2. Комплектуемые изделия:

- снижение дефектности серийных изделий;
- сокращение цикла изготовления;
- снижение процента потерь;

- снижение процента засоренности продукции;
 - повышение устойчивости к сборке;
 - обеспечение требований к условиям производства.
3. Традиционная готовая продукция:
- стабильность уровня качества;
 - повышение эксплуатационной надежности изделий;
 - снижение цикла изготовления изделия;
 - повышение стабильности критических технологических параметров;
 - снижение группового брака;
 - стабилизация уровня качества изготавливаемого материала.
4. Услуги поставщика:
- сокращение времени обслуживания;
 - создание максимальных удобств клиентам;
 - внимание к потребителям;
 - расширение ассортимента услуг по выпускаемой продукции.
5. Экономические аспекты деятельности:
- выполнение плановых экономических показателей;
 - снижение затрат на материалы и энергоносители;
 - рост производительности труда;
 - увеличение процента выхода годных изделий;
 - снижение затрат на 1 руб. произведенной продукции;
 - повышение процента сдачи продукции с первого предъявления;
 - снижение простоев технологического оборудования;
 - непрерывное сокращение издержек;
 - сертификация СМК.

Содержание и виды входного контроля качества

Одним из элементов осуществления взаимоотношений с поставщиком является организация входного контроля, под которым понимается контроль качества продукции поставщика (исходных материалов и комплектующих изделий), поступившей к потребителю и предназначенной для использования при изготовлении, ремонте или эксплуатации продукции, а также при оказании услуг. Его основная цель связана с исключением возможности проникновения в производство сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, инструмента с отступлениями от требований к качеству, отраженных в договорных обязательствах. Несовершенство данного вида контроля может принести значительные убытки как изготовителю продукции, так и его потребителю.

Различают два вида входного контроля:

- 1) контроль материалов и деталей, поступающих из внешних источников;
- 2) контроль деталей, изготовленных в других подразделениях того же предприятия.

В соответствии с заключенным соглашением входной контроль может быть как сплошным, так и выборочным. Для его осуществления на промышленных предприятиях в системе отделов технического контроля создаются специализированные подразделения. На средних и крупных предприятиях функционируют лаборатории входного контроля, непосредственно подчиняющиеся главному контролеру. Основными задачами этих подразделений являются:

- проведение входного контроля качества поступающих в организацию материальных ресурсов;
- оформление документов по результатам контроля;
- контроль за проведением технологических испытаний (проб, анализов) поступающих ресурсов в цехах, лабораториях, контрольно-испытательных станциях;
- контроль за соблюдением складскими работниками правил хранения и выдачи в производство поступившей продукции;
- вызов представителей поставщиков для участия в составлении актов по дефектам,

обнаруженным при входном контроле, и т.д.

Формирование системы партнерских взаимоотношений с поставщиками

Одним из принципов управления качеством является ориентация в деятельности организации на взаимовыгодные партнерские отношения с поставщиками, поддержание которых все больше осознается как важнейший фактор сохранения конкурентных преимуществ. Взгляд на поставщиков как на партнеров подчеркивает стабильные отношения с относительно небольшим числом надежных поставщиков, которые обеспечивают высокое качество и соблюдают точные графики поставок, сохраняют гибкость в вопросах изменения производственных спецификаций и графиков.

В.Дж. Стивенсон называет девять областей, в которых потенциальные идеи поставщиков могут привести к росту конкурентоспособности организации.

1. Сокращение расходов на закупки.
2. Сокращение транспортных расходов.
3. Сокращение производственных расходов.
4. Повышение качества изделия.
5. Улучшение разработки (проекта) изделия.
6. Сокращение времени, которое необходимо для представления изделия на рынок.
7. Более полное удовлетворение требований потребителей.
8. Сокращение складских расходов.
9. Представление новых изделий или процессов.

После выбора поставщика необходимо заключить соглашение с ним по вопросу соблюдения требований к качеству закупок. Данная документация должна включать соглашение:

- по обеспечению качества;
- по методам проверки;
- регламентирующее решение спорных вопросов, касающихся качества поставляемых ресурсов.

В целом можно выделить четыре основные формы взаимодействия с поставщиками в зависимости от названных факторов:

- 1) организационно-экономическую;
- 2) финансово-экономическую;
- 3) социально-психологическую;
- 4) юридическую.

Лекция 8. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе производства и обслуживания

Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания

Важнейшими процессами жизненного цикла в СМК организации являются производство и обслуживание. В процессе производства реализуются все функции управления качеством. К основным из них относятся: планирование производственных операций и обслуживания; организация производственного процесса; мотивация непосредственных изготовителей (исполнителей), а также других категорий персонала к качественному выполнению работы; осуществление контроля на всех этапах производственного процесса с целью выявления и устранения возникших отклонений от требований стандартов и ТУ, а также для предупреждения данных отклонений в будущем.

ГОСТ Р ИСО 9001: 2015 включает требования к реализации следующих функций управления качеством в процессе производства и обслуживания в СМК организации.

Управление производством продукции и предоставлением услуг.

Организация должна осуществлять производство продукции и предоставление услуг в управляемых условиях.

Управляемые условия должны включать в себя, насколько это применимо:

а) доступность документированной информации, определяющей:

1) характеристики производимой продукции, предоставляемых услуг или осуществляемой деятельности;

2) результаты, которые должны быть достигнуты;

б) доступность и применение ресурсов, подходящих для осуществления мониторинга и измерений;

в) осуществление деятельности по мониторингу и измерению на соответствующих этапах в целях верификации соответствия процессов или их выходов критериям управления, а также соответствия продукции и услуг критериям приемки;

г) применение соответствующей инфраструктуры и среды для функционирования процессов;

д) назначение компетентного персонала, включая любую требуемую квалификацию;

е) валидацию и периодическую повторную валидацию способности процессов производства продукции и предоставления услуг достигать запланированных результатов в тех случаях, когда конечный выход не может быть верифицирован последующим мониторингом или измерением;

ж) выполнение действий с целью предотвращения ошибок, связанных с человеческим фактором;

з) осуществление выпуска, поставки и действий после поставки.

8.5.2 Идентификация и прослеживаемость

Организация должна использовать подходящие способы для идентификации выходов, когда это необходимо для обеспечения соответствия продукции и услуг.

Организация должна идентифицировать статус выходов по отношению к требованиям, относящимся к мониторингу и измерениям, по ходу производства продукции и предоставления услуг.

Организация должна управлять специальной идентификацией выходов, когда прослеживаемость является требованием, регистрировать и сохранять документированную информацию, необходимую для обеспечения прослеживаемости.

Собственность потребителей или внешних поставщиков

Организация должна проявлять заботу о собственности потребителей или внешних поставщиков, когда она находится под управлением организации или используется ею.

Организация должна идентифицировать, верифицировать, сохранять и защищать собственность потребителя или внешнего поставщика, предоставленную для использования или включения в продукцию и услуги.

В случае, когда собственность потребителя или внешнего поставщика утеряна, повреждена или признана непригодной для использования, организация должна уведомить об этом потребителя или внешнего поставщика, а также регистрировать и сохранять документированную информацию о произошедшем.

Сохранение

Организация должна сохранять выходы во время производства продукции и предоставления услуг в той мере, насколько это будет необходимым для обеспечения соответствия требованиям.

Сохранение может включать в себя идентификацию, погрузочно-разгрузочные работы, предотвращение загрязнения, упаковывание, хранение, перемещение или транспортировку, и защиту.

Деятельность после поставки

Организация должна обеспечить выполнение требований к деятельности, связанной с продукцией и услугами, после того, как они были поставлены.

При определении объема требуемой деятельности после поставки организация должна рассматривать:

а) законодательные и нормативные правовые требования;

б) потенциальные нежелательные последствия, связанные с ее продукцией и услугами;

в) характер, использование и предполагаемое время жизни продукции и услуг;

- d) требования потребителей;
- e) обратную связь с потребителями.

Деятельность после поставки может включать в себя действия согласно гарантийным обязательствам, контрактным обязательствам (такие как обслуживание) и дополнительные услуги, как например переработка или окончательное уничтожение.

Управление изменениями

Организация должна анализировать изменения в производстве продукции или предоставлении услуг и управлять ими в той степени, насколько это будет необходимо для обеспечения постоянного соответствия требованиям.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию, описывающую результаты анализа изменений, сведения о должностных лицах, санкционировавших внесение изменения, и все необходимые действия, являющиеся результатом анализа.

Выпуск продукции и услуг

Организация должна внедрять запланированные мероприятия на соответствующих этапах в целях верификации выполнения требований к продукции и услугам.

Выпуск продукции и услуг для потребителя не должен происходить до окончания реализации всех запланированных мероприятий с удовлетворительными результатами, кроме тех случаев, когда это санкционировано уполномоченным органом и/или лицом и, когда это применимо, самим потребителем.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию о выпуске продукции и услуг. Документированная информация должна включать:

- a) свидетельства, демонстрирующие соответствие критериям приемки;
- b) прослеживаемость в отношении должностного лица (лиц), санкционировавшего(их) выпуск продукции и услуг.

Управление несоответствующими результатами процессов

Организация должна обеспечивать идентификацию и управление результатами процессов, которые не соответствуют требованиям, в целях предотвращения их непредназначенного использования или поставки.

Организация должна предпринимать соответствующие действия, исходя из характера несоответствия и его влияния на соответствие продукции и услуг. Это должно применяться также к несоответствующей продукции и услугам, выявленным после поставки продукции, в ходе или после предоставления услуг.

Организация должна осуществлять в отношении несоответствующих результатов процессов одно или несколько из следующих действий:

- a) коррекцию;
- b) отделение, ограничение распространения, возврат или приостановку поставки продукции и предоставления услуг;
- c) информирование потребителя;
- d) получение разрешения на приемку с отклонением.

После выполнения коррекции несоответствующих результатов процессов их соответствие требованиям должно быть верифицировано.

Организация должна регистрировать и сохранять документированную информацию, которая:

- a) описывает несоответствие;
- b) описывает предпринятые действия;
- c) описывает полученные разрешения на отклонение;
- d) указывает полномочный орган и/или лицо, принимавшее решение о действии в отношении несоответствия.

Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания

Успешная реализация функций управления качеством в процессе производства и

обслуживания зависит от влияния множества факторов, среди которых выделяют две группы:

1) производственно-технологические факторы, включающие:

- технический уровень и уровень освоения основных производственных фондов;
- научно-технический уровень и уровень освоения технологических процессов;
- строгое соблюдение технологической дисциплины;
- уровень механизации и автоматизации процессов производства и обслуживания;
- нормативно-справочную базу сферы производства;
- организацию системы технического контроля;
- качество сырья, материалов, комплектующих изделий, поступающих со стороны.

2) социально-психологические факторы, в состав которых входят:

- культура производства;
- уровень квалификации сотрудников, занятых в процессе производства и обслуживания;
- заинтересованность персонала в улучшении результатов своей деятельности;
- личная инициатива и творческое отношение к выполняемой работе со стороны персонала.

В настоящее время все большее распространение получают подходы, позволяющие на системной основе объединить все рассмотренные факторы. Одним из таких подходов является внедрение системы ТРМ (TotalProductiveMaintenance), которая зародилась в 1960-х гг. в Японии.

Внедрение ТРМ позволяет предприятию достичь предельной и комплексной эффективности производственной системы, т.е. получить максимально возможный результат в отношении объема производства (Р), качества продукции (Q), себестоимости (С), сроков поставок (D), безопасности рабочих мест (S) и инициативы персонала (M) при минимальном использовании человеческих, материальных и финансовых ресурсов.

В таблице приведены усредненные данные по нескольким японским предприятиям, успешно внедрившим ТРМ, характеризующие как материальные результаты, которых им удалось добиться, так и нематериальный эффект от внедрения этой системы в отношении перечисленных шести показателей.

До появления ТРМ считалось, что завод по природе является «рассадником трех К». На эту букву в японском языке начинаются слова «грязь», «тяжелые условия», «опасность». Внедрение ТРМ позволяет предприятию избавиться от них.

Качественное улучшение состояния предприятия достигается при внедрении системы ТРМ за счет согласованного изменения двух факторов:

1) профессионального развития человека: операторы должны уметь самостоятельно производить ежедневное обслуживание оборудования, обслуживающий персонал (механики и др.) — непрерывно поддерживать работоспособность высокотехнологичного оборудования, инженеры — проектировать оборудование, не требующее поддержания и ремонта;

2) усовершенствования оборудования: повышение эффективности использования имеющегося оборудования за счет его непрерывного улучшения и проектирование нового с учетом полного жизненного цикла с последующим выводом его в кратчайшие сроки на полную проектную мощность.

Среди других подходов можно выделить систему наведения порядка, чистоты и укрепления дисциплины, которая сокращенно называется «система 5S».

5S - это первые буквы японских слов «сейри», «сейтон», «сейсо», «сейкетсу», «сицукэ».

Сейри - организация, предполагающая освобождение участка от лишних предметов, а также формирование на нем системы хранения инструментов и материалов.

Сейтон - порядок, включающий расстановку инструментов и материалов по своим местам, расположение их на максимально удобном для работы расстоянии, разработку системы обозначений, которая облегчит поиск предметов (наклейки на полки, каталоги и т.п.).

Сейсо - чистота. Поддержание чистоты на участке предполагает следование правилу: «Чисто там, где убирают ежедневно, уделяйте внимание уборке каждый день, и она станет легкой, наведите чистоту и порядок даже в самых незаметных местах, и пусть ваш участок будет идеально чистым».

Сейкетсу - наглядность предполагающая выделение мест, требующих особого внимания: на приборах должны быть обозначены опасные и оптимальные режимы работы; инструкции, правила, описания режима работы приборов должны находиться на видном месте рядом с оборудованием.

Сицукэ - ответственность, определяющая участие персонала в жизни своего рабочего участка, улучшение дисциплины и безопасности, совершенствование рабочих процессов: «стань хозяином на рабочем месте и возьми на себя ответственность за чистоту участка»; «участвуй в уборке, поднимай упавшие предметы», «пусть уборка, порядок и системный подход станут нормой твоей жизни»

Таблица Эффект от внедрения ТРМ на японских предприятиях

Показатель	Материальные ресурсы		Нематериальный эффект
<i>P</i>	Производительность труда по добавленной стоимости	Увеличение в 1,5—2 раза	Текущее обслуживание оборудования операторами приобретает завершенность: они начинают заботиться о нем сами, не дожидаясь указаний «сверху»
	Число случайных поломок и аварий	Сокращение в 10—250 раз	
	Загруженность оборудования	Увеличение в 1,5—2 раза	
<i>Q</i>	Число случаев брака	Снижение в 10 раз	У работников появляется уверенность в том, что если они будут стремиться довести поломки и брак до нуля, то смогут этого добиться
	Число рекламаций от потребителей	Уменьшение в 4 раза	
<i>C</i>	Себестоимость продукции	Снижение на 30 %	
<i>D</i>	Запасы готовой продукции и незавершенное производство	Снижение на 50%	Благодаря избавлению рабочего места от пыли, грязи, масляных пятен появляется возможность преобразить его до неузнаваемости, сделав его светлым и чистым
	Случаи нарушения сроков поставок	Ноль	
<i>S</i>	Производственный травматизм, повлекший невыход на работу	Ноль	У посетителей создается хорошее впечатление о предприятии, что благотворно сказывается на числе заказов
	Загрязнение окружающей среды	Ноль	
<i>M</i>	Число рационализаторских предложений	Увеличение в 5—10 раз	

Отечественный аналог системы 5S получил название «Упорядочение».

Классификация и содержание видов контроля качества

Контроль является одной из составляющих процесса управления качеством в организации. Контроль качества - это проверка соответствия продукции или процесса, от которого зависит ее качество, установленным требованиям. На стадии разработки продукции контроль заключается в проверке соответствия опытного образца техническому заданию, технической документации; на стадии изготовления он охватывает качество, комплектность, упаковку, маркировку, состояние производственных процессов; на стадии эксплуатации - это проверка соблюдения требований эксплуатационной и ремонтной документации.

Контроль качества включает три основных этапа:

1) получение первичной информации о фактическом состоянии объекта контроля, контролируемых признаках и показателях его свойств;

2) получение вторичной информации — сведений об отклонениях заданных параметров путем сопоставления первичной информации с запланированными критериями, нормами и требованиями;

3) подготовку информации для выработки соответствующих управленческих воздействий на объект, подвергавшийся контролю, с целью устранения или предотвращения в будущем подобных ситуаций.

Объектами контроля могут быть изделия или процессы, влияющие на их качество. Контролируемый признак — это количественная или качественная характеристика объекта, подверженная контролю.

Методом контроля называется совокупность правил применения определенных принципов для осуществления контроля.

Средства контроля — это изделия (приборы, приспособления, инструменты, испытательные стенды) и материалы (например, реактивы), используемые при контроле.

По действующей видовой классификации контроль качества подразделяется по следующим основным признакам.

1. По объекту контроля — контроль количественных и качественных характеристик свойств продукции, технологического процесса (его режимов, параметров).

2. По положению в производственном процессе:

– контроль в процессе проектирования нового изделия;

– входной контроль качества поступающих на предприятие от поставщиков сырья, материалов, полуфабрикатов;

– контроль готовой продукции, который в свою очередь включает межоперационный контроль (контроль продукции или процесса во время выполнения или после завершения определенной операции) и приемочный (выходной контроль законченной производством продукции, по результатам которого принимается решение о ее пригодности к поставке или использованию);

– анализ специальных процессов, объединяющий исследования и испытания, которые позволяют локализовать причины возникновения свойств продукции, не соответствующих

– техническим требованиям, определить возможность повышения характеристик качества и убедиться в том, что приняты корректирующие действия дали полный и длительный эффект.

3. По полноте охвата контролируемых изделий: сплошной контроль, т.е. контроль каждой единицы продукции, осуществляемый одинаковой полнотой, и выборочный — контроль выборок или проб партий или потока продукции.

4. По связи с объектом контроля во времени:

- летучий - контроль в случайные моменты, выбираемые в установленном порядке;

- непрерывный - контроль, при котором поступление информации о контролируемых параметрах происходит непрерывно;

- периодический контроль, когда информация о контролируемых параметрах поступает через установленные интервалы.

5. По возможности последующего использования продукции - разрушающий контроль (при котором объект контроля после его осуществления использованию не подлежит) и неразрушающий (без нарушения пригодности объекта контроля к дальнейшему использованию).

6. По степени использования средств контроля: измерительный, регистрационный, органолептический, по контрольному образцу (путем сравнения признаков качества продукции с признаками качества контрольного образца), технический осмотр (при помощи органов чувств, в необходимых случаях с привлечением средств контроля, номенклатура которых установлена соответствующей документацией).

7. В зависимости от уровня технической оснащенности:

- ручной контроль (используются немеханизированные средства контроля для проверки качества изделий);

- механизированный (применяются механизированные средства контроля);
- автоматизированный (осуществляется с частичным непосредственным участием человека);
- автоматический (происходит без непосредственного участия человека);
- активный (непосредственно воздействует на ход технологического процесса и режимов обработки с целью управлениями).

8. По структуре организации:

- самоконтроль - это контроль качества, осуществляемый самим исполнителем;
- одноступенчатый контроль, который проводится непосредственно изготовителем и работником (ОТК);
- многоступенчатый контроль - контроль, осуществляемый исполнителем, операционный контроль, приемочный контроль со стороны работников ОТК.

9. По типу проверяемых параметров и признакам качества:

- контроль геометрических параметров, т.е. линейных, угловых размеров, шероховатости поверхности, формы и т.п.;
- электропроводимость, температура плавления и др.;
- контроль механических свойств: жесткости, твердости, пластичности, упругости, прочности и т.д.;
- контроль химических свойств, включающий химический анализ состава вещества, коррозионной стойкости в различных средах и др.;
- металлографические исследования, охватывающие контроль микро и макроструктуры заготовок, полуфабрикатов, деталей;
- специальный контроль, подразумевающий контроль герметичности, отсутствия внутренних дефектов, например, с помощью ультразвука;
- контроль функциональных параметров, включающий контроль работоспособности приборов, систем, устройств в различных условиях;
- визуальный контроль - контроль внешнего вида контролируемого объекта.

Наибольший интерес с точки зрения управления процессом контроля качества представляют виды контроля по следующим классификационным признакам: по положению в производственном процессе и полноте охвата контролируемых изделий.

Статистические методы контроля качества

Особое место в группе методов контроля качества занимают статистические методы. Их применение основано на результатах измерений, анализа, испытаний, данных эксплуатации, экспертных оценок. Главное в статистических методах - методология работы с фактическими данными. Задачами, решаемыми при этом, являются планирование, получение, обработка и унификация информации, ее использование при анализе и управлении, принятие решения по результатам анализа, прогнозирование и др.

Совокупность современных статистических методов контроля качества подразделяется по степени сложности на три категории.

1. Элементарные статистические методы, включающие диаграмму Парето, диаграмму причин и результатов, контрольный листок, гистограмму, диаграмму разброса, метод стратификации, контрольную карту. Эта категория методов используется на японских предприятиях всеми, начиная от выпускников школ и заканчивая управляющими высшего звена.

2. Промежуточные статистические методы, в состав которых входят: теория выборочных исследований; статистический выборочный контроль; различные методы проведения статистических оценок и определения критериев; метод расчета экспериментов. Эта группа методов используется инженерами и специалистами в области управления качеством.

3. Передовые статистические методы, включающие методы расчета экспериментов, многофакторный анализ, различные методы исследования операций. Их применению обучается ограниченное число инженеров и специалистов.

Лекция 9. Организационно-экономические механизмы управления качеством.

Стратегические цели и приоритеты управления качеством на различных уровнях деятельности

Управление качеством различных объектов на различных уровнях деятельности человека не является стихийным процессом, а базируется на основополагающих принципах. Однако в дополнение к ним можно выделить также такие принципы, как:

- непрерывность;
- интегрированность;
- целенаправленность;
- правовая стабильность.

Процесс формирования политики в области качества предполагает ряд последовательных этапов. В основе разработки политики в области качества находится анализ социально-экономического положения страны, региона или организации в зависимости от уровня, для которого она разрабатывается.

При этом особый акцент делается на анализ управления качеством, результаты которого подвергаются всесторонней оценке, что позволяет определить состояние объектов управления качеством на исследуемом уровне и сформулировать долгосрочную цель социально-экономического развития, в соответствии с которой устанавливаются цели в области управления качеством исследуемых объектов. При формировании и реализации политики в области качества необходим мониторинг ее жизненного цикла. Оценка должна осуществляться на конкретных этапах жизненного цикла политики. Каждому ее виду отводится соответствующее место.

Оценка на основе ожидаемых величин проводится на стадии разработки политики, в ходе доведения ее до заинтересованных лиц или перед началом этапа ее реализации. Главная цель данной оценки - определить заранее, насколько обоснованы задачи политики, а также можно ли получить запланированные результаты наиболее эффективным методом.

Текущая (или промежуточная) оценка проводится в конкретные периоды реализации политики. Ее цель заключается в проверке того, насколько обоснованы выбранные меры и реализуются ли они так, как планировалось.

Оценка по факту предусматривает анализ последствий реализации политики в области качества. Ее результаты служат основой для определения ее эффективности, а также для выработки мер по ее актуализации в соответствии с требованиями времени.

Мониторинг - непрерывный процесс, осуществляемый на протяжении всего жизненного цикла политики в области качества. Он означает постоянное наблюдение и контроль за получением конкретных результатов в ходе разработки и реализации политики. В отличие от мониторинга оценка предполагает более подробный анализ, осуществляемый на конкретном отрезке жизненного цикла политики.

Национальные премии в области качества

Важным механизмом мотивации предприятий и организаций к непрерывному совершенствованию своей деятельности являются конкурсы на соискание премий в области качества. Одна из первых и наиболее популярная — **премия Деминга**. Она была учреждена в 1951 г. в Японии в честь большого вклада У.Э. Деминга в развитие подходов к управлению качеством.

Первоначально премия присуждалась в двух номинациях – предприятиям и организациям за достижения в области качества и отдельным лицам за вклад в развитие теории и практики управления качеством. С 1984 г. утверждены следующие номинации:

- премия для крупных промышленных предприятий;
- премия для малых предприятий;
- премия для подразделений предприятия;
- персональная премия для отдельных лиц и групп;
- премия для зарубежных предприятий.

Конкурс на соискание премии Деминга проводится в несколько этапов:

- 1) предварительный этап;
- 2) оценочный этап;

3) подведение итогов.

Среди 150 компаний Японии, которые получили приз Деминга в период с 1951 по 1999 г., такие всемирно известные фирмы, как NipponElectric, KawasakiSteel, HitachiLtd, FugiPhotoFilmLtd, NissanMotor, ToyotaLimited, KansaiElectricPower и FujiXerox.

В 1987 г. указом президента США Р. Рейгана была учреждена **национальная премия страны в области качества**. Она стала движущей силой в преобразовании американского менеджмента в период, когда американские компании столкнулись с серьезной конкуренцией на международном рынке, в первую очередь со стороны японских производителей. Премия была названа по имени бывшего государственного секретаря США М. Болдриджа, занимавшего этот пост с 1981 г. до своей гибели на родео в 1987 г. М. Болдридж проявлял личную заинтересованность в развитии менеджмента и повышении уровня качества.

Первая премия была присуждена в 1988 г. В группу компаний, получивших премию, вошла Motorola.

В настоящее время премия М. Болдриджа присуждается в пяти категориях:

- 1) для промышленных компаний;
- 2) организаций сферы услуг;
- 3) малых предприятий;
- 4) образовательных учреждений;
- 5) учреждений здравоохранения.

Барбадосская национальная награда для промышленности основана в 1976 г. за управление качеством, в 1990 г. – за качество продукции.

Бразильская национальная награда за качество основана в 1992 г.

Колумбийская национальная награда за качество была основана в 1976 г. для признания компаний, разрабатывающих программы по качеству.

Награда «Знак Q» (знак качества) была основана в 1991 г. Гонконг.

Национальная награда за качество Р. Ганди была учреждена Бюро стандартов Индии в 1991 г. для признания индийских компаний, отличающихся достижениями в области качества и в управлении качеством.

Премия по качеству Великобритании, учрежденная в 1994 г., совместима с европейской моделью делового совершенства. Присуждается ежегодно торговым организациям Великобритании в стране и за рубежом.

Датская премия по качеству, учрежденная в 1993 г., основана на европейской модели всеобщего управления качеством и присуждается ежегодно.

Шведская премия по качеству, учрежденная в 1992 г., основана на модели премии М. Болдриджа и присуждается ежегодно. И другие премии по качеству.

Европейская премия в области качества

Европейская премия по качеству (European Quality Award – EQA) учреждена Европейским фондом управления качеством (European Foundation for Quality Management – EFQM) при поддержке Европейской организации качества (European Organisation for Quality – EOQ). Награды присуждаются ежегодно начиная с 1992 г. В конкурсе принимают участие компании из многих стран мира. Первая премия была вручена в Мадриде европейскому отделению американской фирмы Xerox – RankXerox Limited

При этом модель может использоваться в трех связанных по возрастанию аспектах:

- 1) как инструмент анализа – контроль состояния организации на базе самооценки;
- 2) инструмент планирования – включение модели в процесс бизнес-планирования;
- 3) стратегический инструмент – принятие стратегических решений на базе модели.

Основу самооценки по критериям модели составляет подход, получивший название RADAR (Results, Approach, Deployment, Assessment and Review). Он включает четыре элемента: результаты, подход, развертывание, оценка и обзор. Призером премии ежегодно может стать организация, добившаяся выдающихся результатов в определенных фундаментальных аспектах делового совершенства. В 2003 г. в каждой категории присуждалось пять специальных призов в

номинациях:

- лидерство и постоянство целей;
- ориентация на потребителя;
- социальная ответственность;
- повышение квалификации персонала и его вовлеченности в дела организации;
- ориентация на достижение конечных результатов.

Премия Правительства РФ в области качества: модель и механизм реализации

Премии Правительства РФ в области качества учреждены постановлением Правительства РФ от 12 апреля 1996 г. № 423. Согласно Положению о премии, утвержденному постановлением Правительства РФ от 24 февраля 1999 г. № 206, премии присуждаются ежегодно на конкурсной основе организациям за достижение значительных результатов в области качества продукции и услуг, обеспечение их безопасности, а также за внедрение высокоэффективных методов управления качеством.

Постановлением Правительства РФ от 14 января 2002 г. № 9 установлено, что премии присуждаются по двум категориям конкурсантов в зависимости от численности работающих в организации (до 250 и свыше 250 человек). Определение порядка проведения конкурса, экспертизы материалов и подготовка предложений по присуждению премий осуществляет Совет по присуждению премий Правительства РФ в области качества, образованный Министерством промышленности и энергетики РФ в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13 января 2005 г. № 18.

Организация, желающая принять участие в конкурсе, направляет в технический секретариат совета следующие документы: заявку на участие в конкурсе; структурную схему организации; копию свидетельства о внесении юридического лица в Единый государственный реестр юридических лиц; копию свидетельства о государственной регистрации организации. После получения заявки технический секретариат совета присваивает ей регистрационный номер. По результатам рассмотрения данных, изложенных в заявке, организации заявителю возвращается заявка с уведомлением о получении статуса конкурсанта и со счета на оплату работ первого этапа и предоплату работ второго этапа или извещение о недопущении к участию в конкурсе. Жалобы организаций, не получивших статус конкурсанта по результатам анализа заявки, рассматриваются секцией совета по апелляциям.

Первый этап предполагает рассмотрение, регистрацию и систематизацию заявок на участие в конкурсе, консультирование по вопросам проведения конкурса. Второй этап заключается в организации экспертизы материалов, представленных на конкурс.

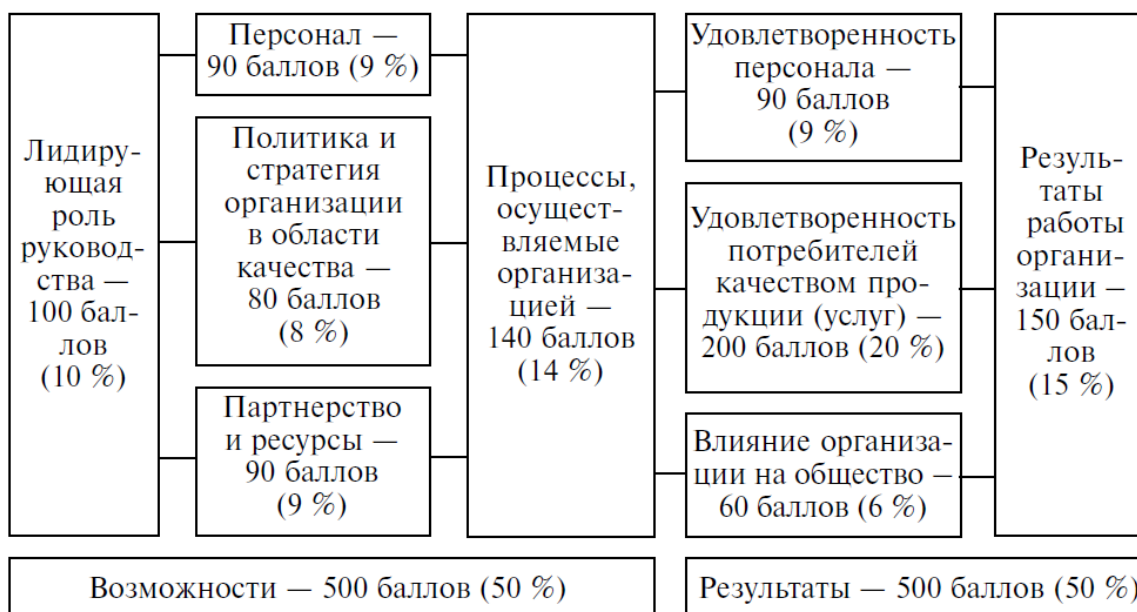


Рисунок Модель Премии Правительства РФ в области качества

Как видно из рисунка, организации – участницы конкурса оцениваются в баллах по модели, включающей две группы критериев. Первая характеризует, как организация добивается результатов в области качества, что делается для этого («возможности»); вторая характеризует то, что достигнуто («результаты»).

В первую группу входят следующие критерии:

- лидирующая роль руководства (критерий 1);
- политика и стратегия организации в области качества (критерий 2);
- персонал (критерий 3);
- партнерство и ресурсы (критерий 4);
- процессы, осуществляемые организацией (критерий 5).

Вторая группа включает такие критерии, как:

- удовлетворенность потребителей качеством продукции (услуг)(критерий 6);
- удовлетворенность персонала (критерий 7);
- влияние организации на общество (критерий 8);
- результаты работы организации (критерий 9).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Важной составной частью учебного процесса являются практические занятия. Задачей преподавателя при проведении практических работ является грамотное и доступное разъяснение принципов и правил проведения работ, побуждение обучающихся к самостоятельной работе, определения места изучаемой дисциплины в дальнейшей профессиональной работе будущего выпускника.

Практические занятия - метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у студентов умений и навыков применения знаний, полученных на лекции и в ходе самостоятельной работы

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений, необходимых в последующей деятельности, как учебной, так и профессиональной. Практические занятия проводятся с целью закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Организация и проведение практических работ.

Выполнение обучающимися практических работ направлено:

- на обобщение, систематизацию, углубление и закрепления полученных теоретических занятий;
- на формирование умений применять полученные знания на практике;
- на выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Практические работы, как вид учебного занятия проводятся в учебных кабинетах, в том числе в кабинетах с возможностью использовать персональные компьютеры.

Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами практической работы являются:

- самостоятельная деятельности студентов,
- организация обсуждения итогов выполнения практической работы.

Перед началом выполнения практической работы проводится проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждому практическому занятию разрабатываются методические указания по их проведению. Формы организации обучающихся при проведении практических занятий - фронтальная, групповая и индивидуальная.

При *фронтальной форме* организации занятий все обучающиеся выполняют одновременно одну и ту же работу.

При *групповой форме* организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2 - 5 человек.

При *индивидуальной форме* организации занятий каждый обучающийся выполняет индивидуальное задание.

Оформление практических работ

Практические работы по дисциплине «**Контроль достоверности заявленного кода товара**» включают:

- тема, цель работы,

- основная часть (исходные данные, расчеты);
- выводы.

В конце каждого практического занятия студентам выдаются задания для самостоятельной подготовки к практическим работам следующих по графику. Срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередному практическому занятию);

Текущий контроль:

По каждой практической работе оформляется отчет, который защищается индивидуально.

При оценивании практической работы учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы (соблюдение методики выполнения, точность расчетов, получение результатов в соответствии с целью работы);
- качество заполнения технологической документации;
- качество оформления отчета по практической работе (в соответствии с установленными требованиями);
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы (глубина ответов, знание методики выполнения работы, использование специальной терминологии).

Практическая работа 1.

Качество продукции, показатели и методы оценки его уровня.

Цель: Изучить сущность и эволюцию категории качества, рассмотреть основные группы показателей качества, познакомиться с основными методами оценки уровня качества.

Вопросы семинарского занятия

1. Понятие качества на различных уровнях.
2. Показатели качества для характеристики свойств продукции и принципы их классификации
3. Влияние качества на конкурентную позицию предприятия.
4. Методы определения значений показателей качества.
5. Методы оценки уровня качества.
6. Решение задач.

Практическая работа 2.

Основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.

Цель: выявить основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.

Задание:

1. Обобщите вклад российских ученых в развитие теории и практики управления качеством.
2. Сравните подходы к управлению У.Э. Деминга, Дж.Джурана, Ф. Кросби и А. Фейгенбаума. Выявите общие черты и различия.
3. Каковы основные положения японской школы управления качеством?
4. Обоснуйте возможность применения принципов У.Э.Деминга для эффективного управления деятельностью студенческой группы.
5. Сформулируйте предложения по улучшению собственного подхода к обучению на основании «триады качества» Дж. Джурана.
6. Основываясь на содержании базовых положений философии У.Э. Деминга, объедините 14 принципов управления, предложенных ученым в следующие группы:
 - миссия организации;
 - цели в области качества;
 - преобразование в философии менеджмента;
 - работа в команде;
 - совершенствование взаимодействия руководителей и сотрудников организации.
7. Заполните таблицу, отражающую отличия российской, американской и японской школ управления качеством.

Основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством

Положение	Российская школа	Американская школа	Японская школа
1. Подход к качеству			
2. Цель управления качеством			
3. Роль службы качества			
4. Роль высшего руководства			
5. Роль работников			
6. Влияние на организационную культуру			

Практическая работа 3.

Системный подход к управлению качеством продукции.

Цель: Изучить суть и содержание системного подхода к управлению качеством продукции.

Задание:

1. Охарактеризуйте содержание системного подхода к управлению качеством и обоснуйте необходимость его использования.

2. Что представляет собой политика организации в области качества? Раскройте содержание ее составляющих.

3. Разработайте политику в области качества:

а) для вашей студенческой группы;

б) вашей семьи;

в) детской поликлиники;

г) гостиницы.

4. Приведите классификацию моделей систем управления качеством, поясните цели их использования, преимущества и ограничения.

5. Какие примеры описательных и графических моделей систем управления качеством вы можете привести?

6. Используя материал, представленный в главе, а также рекомендуемую литературу, подготовьте сообщение об отечественных системах управления качеством. Заполните следующую таблицу.

Система	Год внедрения	Объект управления	Показатели, характеризующие эффективность системы	Стадии жизненного цикла объекта, охваченные системой	Сфера применения	Достоинства	Недостатки
БИП							
СБТ							
КАНАРСПИ							
НОРМ							
КСУКП							

Практическая работа 4.

Современные подходы к управлению качеством.

Цель: Изучить суть и содержание современных подходов к управлению качеством

Задание:

1. Перечислите основные тенденции управления качеством в отечественной и зарубежной практике. Раскройте содержание данных тенденций применительно к деятельности отечественных предприятий и организаций.

2. Охарактеризуйте основные положения концепции всеобщего управления качеством. В чем заключается ее отличие от традиционного подхода к управлению качеством?

3. Раскройте содержание положений СМК в соответствии с ИСО 9000.

4. Дайте характеристику основным документам СМК.

5. В чем заключается роль высшего руководства при разработке, внедрении и функционировании СМК?

6. Большинство современных подходов в менеджменте качества акцентируют внимание на лидерстве высшего руководства организации. В чем, на ваш взгляд, заключается роль руководителей среднего и низового уровней в процессе управления качеством в организации?

7. Отрадите основные требования к процессу управления ресурсами в соответствии с действующим ГОСТ Р ИСО 9001.

8. Какие процессы жизненного цикла выделены в СМК в соответствии с действующим ГОСТ Р ИСО 9001?

9. Назовите основные отличия содержания действующих ГОСТ Р ИСО 9004 от ГОСТ Р ИСО 9001.

10. В чем состоит сущность процессного подхода к управлению?

11. Раскройте содержание этапов внедрения процессного подхода в организации.

Перечислите основные группы процессов СМК.

12. Раскройте содержание принципа постоянного улучшения. Каким образом этот принцип отражен в цикле PDCA?

13. Ознакомьтесь с представленной ниже информацией и ответьте на следующие вопросы.

Какие факторы, способствующие процессу улучшения СМК, по вашему мнению, выделило руководство компании?

Как вы оцениваете результаты, достигнутые компанией?

В 2012 г. компания N начала работу по улучшению существующей СМК. Руководство компании определило ключевые факторы, способствующие процессу улучшения. К концу 2015 г. компания достигла следующих результатов:

- издержки, связанные с низким качеством, сократились на 44 %;
- производительность труда выросла на 8 %;
- объем реализации продукции увеличился на 27 %;
- производственный брак сократился до 0,1 %;
- стоимость отгружаемой продукции повысилась на 36 %;
- число работающих в 11 подразделениях сократилось на 30 %;
- налогооблагаемая прибыль выросла на 124 %;
- количество годной продукции, принимаемой службой контроля, возросло на всех производственных участках. Объем годной продукции увеличился на 17 %, а прямые трудозатраты сократились на 50 %;
- сверхурочная работа сократилась на 91 %.

Практическая работа 5.

Управление взаимоотношениями с потребителями.

Цель: Изучить суть и содержание процесса жизненного цикла в системе менеджмента качества: управления взаимоотношениями с потребителями

Задание:

1. Раскройте содержание принципа «ориентация на потребителя».
2. Приведите характеристику взаимосвязи принципа «ориентация на потребителя» с другими принципами управления качеством.
3. Назовите основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями. Какой из них, на ваш взгляд, наиболее значим?
4. Каково содержание цикла управления взаимоотношениями с потребителями?
5. С какой целью проводится исследование удовлетворенности потребителей?
6. Дайте характеристику модели Н. Кано.
7. Какие преимущества получает организация вследствие роста удовлетворенности потребителей?
8. Перечислите источники информации, которые может использовать организация для исследования удовлетворенности потребителей.

9. Раскройте содержание основных методов исследования удовлетворенности потребителей.

10. Составьте список ваших персональных «потребителей». Что вы можете предпринять, чтобы определить и удовлетворить их потребности?

11. Предложите ситуацию, в которой реализация принципа «ориентация на потребителя» не является определяющей для успеха организации.

12. Каким образом организация определяет своих потребителей? Кто, по вашему мнению, является потребителем для вашего учебного заведения, органов государственной власти, футбольного клуба?

Практическая работа 6.

Управление качеством в процессе проектирования и разработок

Цель: Изучить суть и содержание процесса жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе проектирования и разработок

Задание

1. Обобщите влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации.

2. Перечислите основные цели и причины осуществления процесса проектирования и разработки. Какие из них, на ваш взгляд, наиболее значимы?

3. Охарактеризуйте факторы, влияющие на эффективность процесса проектирования и разработки.

4. В какой отечественной системе качества впервые было уделено внимание процессу проектирования и разработки? Подготовьте сообщение об этой системе.

5. Раскройте содержание основных требований действующего ГОСТ Р ИСО 9001 к составляющим процесса проектирования и разработки.

6. Дайте характеристику входным и выходным данным проектирования и разработки.

7. С какой целью проводится анализ проекта и разработки?

8. В чем заключается сущность верификации и валидации проекта и разработки?

9. Приведите классификацию методов управления качеством в процессе проектирования и разработки.

10. Применение ФСА связано с выявлением и исследованием функций конкретного объекта. При этом выделяют полезные, вредные и нейтральные функции. Например, нож мясорубки одновременно выполняет несколько функций: полезную - измельчать продукт, вредную - сминать продукт, нейтральную - нагревать продукт. Сформулируйте полезные, вредные и нейтральные функции электрокипятильника, зубной щетки, волейбольного мяча, кирпича, солнцезащитных очков.

11. Раскройте содержание метода анализа видов и последствий отказов.

12. В чем заключается сущность метода развертывания функции качества?

13. На приведенном ниже рисунке показан фрагмент «дома качества» для проектирования деятельности фитнес центра. Исследуйте структуру рисунка и выполните задания, приведенные ниже.

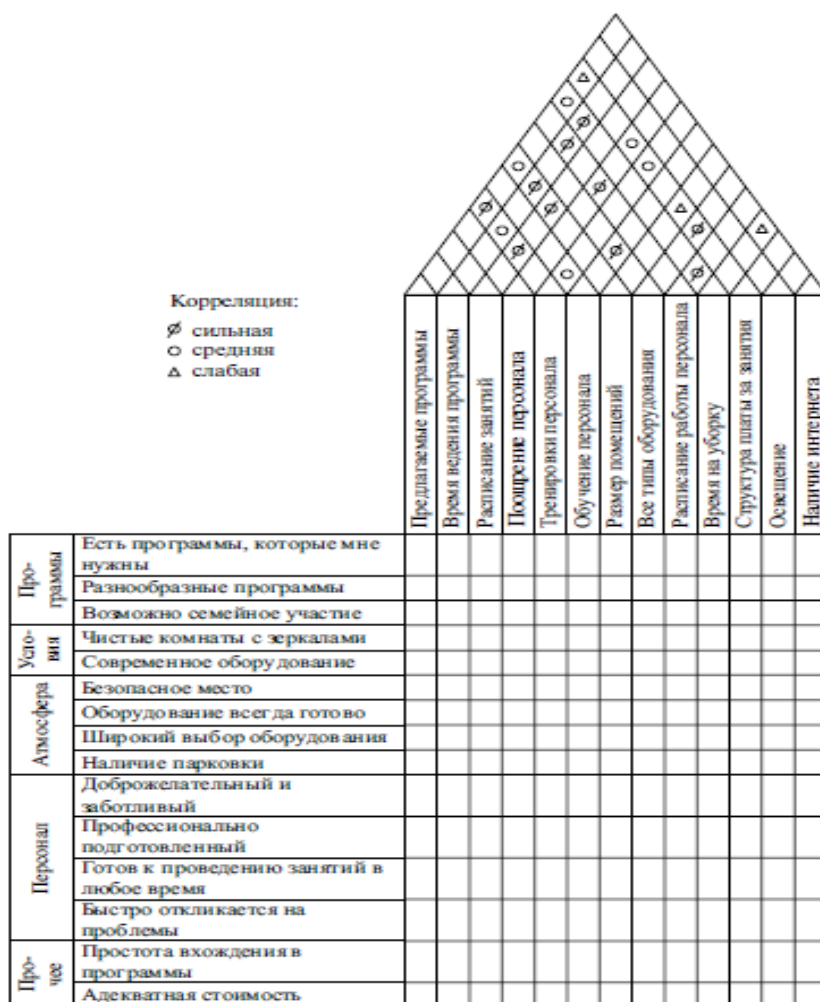
Проанализируйте корреляционные связи между параметрами, отраженными на «крыше» «дома качества». Проведите критический анализ этих связей. Каким образом их оценивание помогает при проектировании деятельности?

Заполните матрицу внутри «дома качества». Для этого оцените каждую пару потребительских и технических требований и определите наличие сильных, средних и слабых связей либо их отсутствие. Проставьте соответствующие символы.

Предположите, что наиболее значимыми требованиями потребителей, выявленными в процессе маркетинговых исследований, являются «Наличие программ, которые мне нужны», «Оборудование всегда готово к использованию», «Простота вхождения в программы» и «Адекватная стоимость». Основываясь на данной информации, определите наиболее важные

технические параметры, на которые необходимо обратить внимание в процессе планирования деятельности фитнес клуба.

14. Перечислите основные требования потребителей к процессу приобретения книг в книжном магазине университета; к аудитории, в которой проходят аудиторные занятия; к работе буфета. Каким образом может быть использован метод QFD для совершенствования этих процессов? Определите систему «как» (т.е. комплекс технических параметров) и постройте матрицу взаимосвязи потребительских требований и технических характеристик для каждого примера.



Практическая работа 7.

Управление качеством в процессе закупок

Цель: Изучить суть и содержание процесса жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе закупок.

Задание:

1. Что понимается под качеством закупок?
2. Перечислите основные этапы управления качеством в процессе закупок.
3. Раскройте содержание элементов управления качеством в процессе закупок.
4. Какие из представленных требований по обеспечению качества поставляемой продукции, на ваш взгляд, наиболее значимы? Объясните почему.
5. Приведите примеры входов для процесса управления взаимоотношениями с поставщиками.
6. Назовите наиболее эффективные методы оценки возможностей поставщиков. Заполните следующую таблицу.

Метод	Условия применения	Результат	Достоинств а	Недостатки
I.....				

Ознакомившись с содержанием метода А. Робертсона, решите приведенную ниже задачу. Для определения показателя своевременности поставки используйте шкалу А. Робертсона.

Шкала определения показателя своевременности поставки по методу А. Робертсона, баллы

Отклонение от согласованного срока, дни	Запаздывание	Опережение
0-7	16	16
8-14	14	15
15-21	12	14
22-35	10	13
36-42	8	12
43-49	6	11
50-56	4	10
57-63	2	9
Свыше 63	0	8

Организация стоит перед выбором одного из трех поставщиков комплектующих изделий, необходимых для ее деятельности. Перед размещением заказа служба материально технического снабжения навела справки о репутации поставщиков у других потребителей, пользующихся их услугами. Было выявлено, что в целом все они являются надежными партнерами. Служба материально технического снабжения, не слишком полагаясь на субъективные оценки, провела собственные исследования с согласия поставщиков. Были заключены контракты со всеми тремя поставщиками на три поставки от каждого.

Служба входного контроля организации проверяла 1000 единиц комплектующих изделий в каждой поставке у каждого поставщика. Проверка осуществлялась на соответствие технических параметров изделий требованиям технических условий и условиям договоров. Общее число изделий приемлемого качества (т.е. соответствующих требованиям) составило:

по поставщику А:	по поставщику Б:	по поставщику В:
1-я поставка — 925	1-я поставка — 583	1-я поставка — 700
2-я поставка — 890	2-я поставка — 900	2-я поставка — 831
3-я поставка — 534	3-я поставка — 671	3-я поставка — 980

Цена самого дешевого предложения на рынке по данному виду комплектующих составляет 25 у.е. за единицу изделия.

Цены, предлагаемые поставщиками: поставщик В - 37 у.е.; поставщик А - 37 у.е.; поставщик Б - 32,5 у.е.

В ходе исследования выявлено, что поставщик А опережал сроки поставки: первой - на 8 дней, второй - на 3 дня, третья поставка - в срок; поставщик Б: первая поставка - опережение на 10 дней, вторая - запоздание на 3 дня, третья - запаздывание на 7 дней; поставщик В: первая поставка - запаздывание на 40 дней, вторая - запаздывание на 30 дней, третья - запаздывание на 44 дня.

Поставщик А предлагает свои услуги по транспортировке и доставке комплектующих изделий на склад организации.

Необходимо выбрать наиболее подходящего, на ваш взгляд, партнера.

7. Раскройте содержание данных, отражающих репутацию поставщика.

8. Дайте характеристику основных положений аудита СМК поставщика.

9. Какие из критериев оценки, отражающих ресурсы поставщика, наиболее значимы для потребителя? Обоснуйте свой ответ.

10. Охарактеризуйте виды входного контроля качества. Решите следующую задачу.

Машиностроительное предприятие получает необходимые ему детали входного вида от двух поставщиков. Наиболее распространены следующие виды дефектов по данным деталям: поверхностные царапины; трещины; неправильная форма. Службой технического контроля предприятия установлены штрафные баллы за каждый вид дефекта: поверхностные царапины -2; трещины - 10; неправильная форма -5.

За прошедший месяц каждым поставщиком было осуществлено по три поставки. Объем поставки у поставщиков А и Б включал 2000 единиц деталей. Фактически у каждого поставщика при первой и второй поставках проверялась каждая вторая деталь (1000 единиц в каждой партии), в третьей поставке - каждая пятая деталь (400 единиц в каждой партии).

Число выявленных дефектов представлено в таблице.

№ поставки	Вид дефекта					
	Царапины		Трещины		Неправильная форма	
	П-к* А	П-к* Б	П-к* А	П-к* Б	П-к* А	П-к* Б
1	500	610	48	68	3	6
2	437	700	28	100	5	15
3	100	105	15	45	2	3

*поставщик

Оцените поставщиков по качеству поставляемых ими деталей за прошедший месяц.

11. Обоснуйте преимущества партнерских взаимоотношений с поставщиками.

12. Перечислите факторы, влияющие на характер отношений с поставщиками. Раскройте их содержание.

13. Подготовьте сообщения об основных формах взаимодействия с поставщиками.

Практическая работа 8.

Управление качеством в процессе производства и обслуживания

Цель: Изучить суть и содержание процесса жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе производства и обслуживания.

Задание

1. Перечислите основные функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания.

2. Каково содержание требований действующего ГОСТ Р ИСО 9001 к процессу производства и обслуживания?

3. Обоснуйте необходимость реализации функции мотивации в процессе производства и обслуживания.

4. Подготовьте сообщение о деятельности кружков качества в различных странах мира. Обоснуйте возможность их эффективной деятельности на отечественных предприятиях.

5. В чем заключаются основные положения системы 5S и ее российского аналога - системы «Упорядочение»? Какие элементы данной системы можно применить в деятельности вашей академической группы? Поясните свой ответ.

6. Перечислите основные этапы контроля качества.

7. Постройте схему, отражающую классификацию видов контроля качества в зависимости от различных признаков.

8. Раскройте содержание классификации контроля качества в зависимости от места в процессе производства, а также от объема контролируемых изделий.

9. Заполните следующую таблицу.

Метод	Цель применения	Область применения	Достоинства	Ограничения
Контрольный листок				
Диаграмма Парето				
Диаграмма причин и результатов				
Гистограмма				
Стратификация				

Диаграмма разброса				
Контрольная карта				

10. Проанализируйте данные приведенной ниже таблицы, составляя различные диаграммы Парето

Рабочий	Станок	Понедельник	Вторник	Среда	Четверг	Пятница
А	1	•••• ** °° ## ☐	••••• * °°° #	••••• ***** °°°° ## ☐	••••• * °°° ##	••••• * °°°° ###
	2	•• * °	••• ** °° ☐	••• ***** °° #	•• * ° #	•• ** ° #
В	3	•• ** ° #	••••• * °	••• ***** ° #	••• * ° # ☐	••••• * °° #
	4	•• * °° ☐	••• * ° #	••• **** °° #	••• * #	•• * °° #

• Деформация * Царапины ° Раковины # Трещины ☐ Прочие дефекты

11. Используя данные контрольного листка постройте диаграмму Парето. Сделайте выводы.

Контрольный листок		
Наименование изделия:	Дата	
Производственная операция: приемочный контроль	Участок	
Тип дефекта: царапина, пропуск операции, трещина, неправильная обработка	Фамилия контролера	
Общее число проконтролированных изделий: 1525	Номер партии	
Примечания: по всем проконтролированным изделиям	Номер заказа	
Тип дефекта	Результат контроля	Итоги по типам дефектов
Поверхностные царапины	### ## ## //	17
Трещины	### ## /	11
Пропуск операции	### ## ## ## ## /	26
Неправильное исполнение операции	///	3
Другие	###	5
	Итого	62
Общее число забракованных изделий	### ## ## ## ## ## ## ## //	42

12. Постройте диаграмму Исикавы для следующих результатов:

- ошибок в наборе текста на персональном компьютере;
- результата сдачи экзамена;
- поражения в спортивном матче;
- роста числа постоянных потребителей;
- снижения заинтересованности персонала в качественном выполнении своей работы.

13. Подготовьте сообщение о показателях, характеризующих качество определенного вида услуг, предоставляемых организацией.

14. Определите уровень качества кондитерского изделия (торта) последующим данным: Р1 - вкус и аромат; Р2 - структура и консистенция; Р3 - внешний вид; Р4 - форма.

Базовый показатель $Q_b = 40$.

Коэффициенты весомости: $m_1 = 4$; $m_2 = 3$; $m_3 = 2$; $m_4 = 1$.

Эксперты	Значение показателей			
	P_1	P_2	P_3	P_4
Иванова				
Петров				
Сидорова				
Комова				
Шустров				

Какой метод определения значений показателей качества вы использовали? Перечислите достоинства и недостатки этого метода.

15. На основании приведенных данных оцените уровень качества рентгеновского микроскопа «Мир-4».

Микроскопы характеризуются следующими оценочными показателями: размером фокусного пятна рентгеновской трубки (X_1), максимальным увеличением (X_2), габаритами (X_3), массой (X_4), потребляемой мощностью (X_5).

Повышение технического уровня и качества микроскопов зависит от увеличения значений X_2 и уменьшения значений X_1 , X_3 , X_4 , X_5 . Классификационным показателем служит тип рентгеновского микроскопа. Значения показателей восьми аналогов (№ 1—8) и оцениваемого микроскопа «Мир-4» (№ 9) приведены в таблице.

Модель	Размер фокусного пятна (X_1)	Максимальное увеличение, кратность (X_2)	Габариты, m^3 (X_3)	Масса, кг (X_4)	Потребляемая мощность, кВт·А (X_5)
1. ГХ-100	1	500	1,57	700	2,0
2. ГХМ-100	10	150	1,67	700	2,5
3. ГХМ-160	10	150	1,57	750	2,5
4. НОМХ-160	10	100	0,78	471	2,0
5. НГ-200М	5	200	0,39	187,5	1,0
6. МEG—160М	10	100	0,78	750	2,0
7. НРХ	15	100	0,78	350	2,0
8. МР—160	10	250	1,57	500	2,0
9. «Мир-4»	1	500	0,22	25	0,05

16. Опишите основные потребительские свойства домашнего холодильника и дайте их оценку. Основными показателями потребительских свойств холодильника являются:

общий внутренний объем, ограниченный внутренними поверхностями холодильной камеры и панелью двери, измеряющийся в кубических дециметрах и для отечественных холодильников находящийся в пределах 120—320 дм³;

емкость морозильного отделения — объем, используемый для хранения замороженных продуктов, составляющий для компрессионных холодильников примерно 10—20 % емкости холодильной камеры;

коэффициент использования объема шкафа (отношение общего внутреннего объема холодильника к объему всего шкафа; величина этого коэффициента для компрессионных холодильников составляет 0,35—0,45);

общая площадь полок (в том числе полок на внутренней панели двери), дна, испарителя; максимальная высота устанавливаемой посуды (определяется по наибольшему расстоянию между двумя смежными полками);

температура в холодильнике — среднее значение температуры в холодильной камере при температуре наружного воздуха +32 °С должно быть не выше +5 °С, а в центре морозильного отделения — не выше –6, –12, –18 °С (в зависимости от исполнения холодильника);

расход электроэнергии - показатель тесно связан с коэффициентом рабочего времени (КРВ). КРВ - отношение времени

работы компрессора (t) ко времени всего цикла (T), т.е. времени от включения компрессора до его включения: $KPB = t / T$.

Оптимальный КРВ для холодильников 0,35-0,4. Расход электроэнергии зависит от температуры окружающей среды, количества загрузки холодильной и морозильной камеры продуктами, плотности прилегания двери к корпусу холодильника, положения ручки терморегулятора.

Оценку функциональных свойств холодильника проведите по следующим основным показателям:

- а) объему емкостей холодильной и морозильной камер, дм³;
- б) соотношению объема морозильной и холодильной камер, %;
- в) средней температуре в морозильной камере, °С;
- г) средней температуре в холодильной камере, °С;
- д) расходу электроэнергии (с учетом КРВ), кВт*ч.

Результаты оформите в таблицу.

Оценка функциональных свойств холодильника

Марка	Типоразмер	Емкость камеры, дм ³		Соотношение холодильной и морозильной камер	Средняя температура, °С	Расход электроэнергии, кВт*ч
		холодильной	морозильной			

Оценку эргономических свойств проведите на основе моделирования процесса эксплуатации по следующей программе.

Оценка эргономических свойств холодильника

Свойства	Показатели	Единицы измерения
Удобство транспортирования	Масса	кг
Удобство установки и перемещения	Способ навешивания двери Возможность перенавешивания двери Наличие роликов Расположение ручек открывания двери	слева/справа +/- +/- (горизонтальное/вертикальное)
Удобство перемещения	Наличие приспособлений для перемещения	+/-
Удобство регулирования режима	Расположение терморегулятора Легкость хода терморегулятора Градировка Наличие термометра	баллы баллы баллы +/-
Удобство открывания и закрывания дверцы	Тип запирающих устройств Прилагаемые усилия	баллы баллы
Удобство размещения продуктов	Глубина камеры Расстояние между полками Наличие подвижных полок Оформление внутренней стороны двери и шкафа Наличие нижнего выдвигаемого ящика Наличие устройства подачи напитков Наличие освещения	см см +/- баллы +/- +/- +/- +/-
Удобство ухода и гигиенические свойства	Наличие автоматической системы оттаивания испарителя Материал холодильной камеры Запах в камере	+/- баллы баллы

Оценка в баллах осуществляется по пятибалльной шкале, где 5 баллов соответствуют отличному уровню, 1 балл - неудовлетворительному.

При оценке эстетических свойств учитываются форма корпуса, ее целесообразность, пропорциональность, колористическое оформление и материал облицовки, арматура и фирменные знаки, гармоничность.

3.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Для успешного усвоения материала обучающийся должен кроме аудиторной работы заниматься самостоятельно. Самостоятельная работа является активной учебной деятельностью, направленной на качественное решение задач самообучения, самовоспитания и саморазвития. Самостоятельная работа обучающихся выполняется без непосредственного участия преподавателя, но по его заданию и в специально отведенное для этого время. Условием эффективности самостоятельной работы обучающихся является ее систематическое выполнение.

Целью самостоятельной работы по учебной дисциплине является закрепление полученных теоретических и практических знаний, выработка навыков самостоятельной работы и умения применять полученные знания. Самостоятельная работа направлена на углубление и закрепление знаний и умений, комплекса профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала. Самостоятельная работа заключается в проработке тем лекционного материала, поиске и анализе литературы из учебников, учебно-методических пособий и электронных источников информации по заданной проблеме, изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, подготовке к практическим работам, выполнению творческих индивидуальных работ.

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен. Обучающиеся получают допуск к экзамену только после выполнения всех видов самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины. Обучающиеся, не выполнившие все виды самостоятельной работы, являются задолжниками и к экзамену не допускаются.

Виды самостоятельной работы при изучении дисциплины: подготовка к выполнению практических и лабораторных работ, подготовка презентаций по практической работе № 2-5.

3.1 Методические рекомендации по подготовке презентации

Учебная презентация представляет собой результат самостоятельной работы студентов, с помощью которой они наглядно демонстрируют материалы публичного выступления перед аудиторией.

Компьютерная презентация – это файл с необходимыми материалами, который состоит из последовательности слайдов. Каждый слайд содержит законченную по смыслу информацию, так как она не переносится на следующий слайд автоматически в отличие от текстового документа. Студенту – автору презентации, необходимо уметь распределять материал в пределах страницы и грамотно размещать отдельные объекты. В этом ему поможет целый набор готовых объектов (пиктограмм, геометрических фигур, текстовых окон и т.д.).

Бесспорным достоинством презентации является возможность при необходимости быстро вернуться к любому из ранее просмотренных слайдов или буквально на ходу изменить последовательность изложения материала. Презентация помогает самому выступающему не забыть главное и точнее расставить акценты.

Одной из основных программ для создания презентаций в мировой практике является программа PowerPoint компании Microsoft.

Структура презентации

Удерживать активное внимание слушателей можно не более 15 минут, а, следовательно, при среднем расчете времени просмотра – 1 минута на слайд, количество слайдов не должно превышать 15-ти.

Первый слайд презентации должен содержать тему работы, фамилию, имя и отчество исполнителя, номер учебной группы, а также фамилию, имя, отчество, должность и ученую степень преподавателя.

На втором слайде целесообразно представить цель и краткое содержание презентации.

Последующие слайды необходимо разбить на разделы согласно пунктам плана работы. На заключительный слайд выносится самое основное, главное из содержания презентации.

Рекомендации по оформлению презентаций в Microsoft Power Point

Для визуального восприятия текст на слайдах презентации должен быть не менее 18 пт, а для заголовков – не менее 24 пт.

Макет презентации должен быть оформлен в строгой цветовой гамме. Фон не должен быть слишком ярким или пестрым. Текст должен хорошо читаться. Одни и те же элементы на разных слайдах должны быть одного цвета.

Пространство слайда (экрана) должно быть максимально использовано, за счет, например, увеличения масштаба рисунка. Кроме того, по возможности необходимо занимать верхние $\frac{3}{4}$ площади слайда (экрана), поскольку нижняя часть экрана плохо просматривается с последних рядов.

Каждый слайд должен содержать заголовок. В конце заголовков точка не ставится. В заголовках должен быть отражен вывод из представленной на слайде информации. Оформление заголовков заглавными буквами можно использовать только в случае их краткости.

На слайде следует помещать не более 5-6 строк и не более 5-7 слов в предложении. Текст на слайдах должен хорошо читаться.

При добавлении рисунков, схем, диаграмм, снимков экрана (скриншотов) необходимо проверить текст этих элементов на наличие ошибок. Необходимо проверять правильность написания названий улиц, фамилий авторов методик и т.д.

Нельзя перегружать слайды анимационными эффектами – это отвлекает слушателей от смыслового содержания слайда. Для смены слайдов используйте один и тот же анимационный эффект.

Порядок и принципы выполнения компьютерной презентации

Перед созданием презентации необходимо четко определиться с целью, создаваемой презентации, построить вступление и сформулировать заключение, придерживаться основных этапов и рекомендуемых принципов ее создания.

Основные этапы работы над компьютерной презентацией:

1. Спланируйте общий вид презентации по выбранной теме, опираясь на собственные разработки и рекомендации преподавателя.
2. Распределите материал по слайдам.
3. Отредактируйте и оформите слайды.
4. Задайте единообразный анимационный эффект для демонстрации презентации.
5. Распечатайте презентацию.
6. Прогоните готовый вариант перед демонстрацией с целью выявления ошибок.
7. Доработайте презентацию, если возникла необходимость.

Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации

- компьютерная презентация не предназначена для автономного использования, она должна лишь помогать докладчику во время его выступления, правильно расставлять акценты;
- не усложняйте презентацию и не перегружайте ее текстом, статистическими данными и графическими изображениями;
- не читайте текст на слайдах. Устная речь докладчика должна дополнять, описывать, но не пересказывать, представленную на слайдах информацию;
- дайте время аудитории ознакомиться с информацией каждого нового слайда, а уже после этого давать свои комментарии показанному на экране. В противном случае внимание слушателей будет рассеиваться;
- делайте перерывы. Не следует торопиться с демонстрацией последующего слайда. Позвольте слушателям подумать и усвоить информацию;
- предложите раздаточный материал в конце выступления, если это необходимо. Не делайте этого в начале или в середине доклада, т.к. все внимание должно быть приковано к вам и к экрану;

- обязательно отредактируйте презентацию перед выступлением после предварительного просмотра (репетиции).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ обязывает использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Внедрение активных и интерактивных форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки обучающихся.

Активные методы обучения – формы обучения, направленные на развитие у обучаемых самостоятельного мышления и способности квалифицированно решать нестандартные профессиональные задачи.

Цель обучения – развивать мышление обучаемых, вовлечение их в решение проблем, расширение и углубление знаний, и одновременное развитие практических навыков и умения мыслить, размышлять, осмысливать свои действия.

Интерактивное обучение – это специальная форма организации познавательной деятельности. Она имеет в виду вполне конкретные и прогнозируемые цели:

- повышение эффективности образовательного процесса, достижение высоких результатов;
- усиление мотивации к изучению дисциплины;
- формирование и развитие профессиональных навыков обучающихся;
- формирование коммуникативных навыков;
- развитие навыков анализа и рефлексивных проявлений;
- развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями восприятия и обработки информации;
- формирование и развитие умения самостоятельно находить информацию и определять ее достоверность;
- сокращение доли аудиторной работы и увеличение объема самостоятельной работы студентов.

Интерактивные формы применяются при проведении лекций и практических занятий.

4.1 Методические рекомендации по выполнению мини проекта:

По определению проект — это совокупность определенных действий, документов, предварительных текстов, замысел для создания реального объекта, предмета, создания разного рода теоретического продукта.

Основные этапы выполнения мини проекта

При применении метода проектов для решения разнообразных задач с использованием компьютера можно выделить основные этапы:

Этап	Задача	Деятельность студента
1	2	3
Начинание	Определение темы, уточнение целей, выбор рабочей группы	Уточняют информацию, обсуждают задание
Планирование	Анализ проблемы, определение источников информации, постановка задач и выбор критериев оценки результатов, распределение ролей в команде	Формирует задачи, уточняют информацию (источники), выбирают и обосновывают свои критерии успеха

Этап	Задача	Деятельность студента
1	2	3
Принятие решения	Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности	Работают с информацией, проводят синтез и анализ идей, выполняют исследование
Выполнение	Выполнение проекта	Выполняют исследование и работают над проектом, оформляют проект
Оценка результатов	Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого.	Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке
Защита проекта	Подготовка доклада, обоснование процесса проектирования, объяснение полученных результатов, коллективная защита проекта, оценка	Защищают проект.

Раздел дисциплины: Формирование и развитие научных школ управления качеством

Тема мини проекта: основные отличия российской, японской и американской школ управления качеством.

Мини проект производится студентами с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно методической литературой по теме занятия; закрепления навыков логического, аргументированного построения устной и письменной речи, формирования навыков коллективного взаимодействия анализе основных отличий российской, японской и американской школ управления качеством.

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа проводит анализ основных отличий российской, японской и американской школ управления качеством. Результаты проведенного анализа оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит один доклад по результатам проведенного исследования с использованием PowerPoint публично защищает проект.

Раздел дисциплины: Системный подход к управлению качеством.

Тема мини-проекта: Разработка политики в области качества для предприятия (организации).

Мини проект производится студентами с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно методической литературой по теме занятия; закрепления навыков логического, аргументированного построения устной и письменной речи, формирования навыков коллективного взаимодействия при разработке политики в области качества предприятия (организации) Амурской области (по выбору студентов)

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа разрабатывает политику в области качества для предприятия (организации) Амурской области.

Предлагаемая политика в области качества предприятия (организации) оформляется в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, и представляется на практическом занятии, доклад готовится с использованием PowerPoint.

Раздел дисциплины: Содержание современных подходов к управлению качеством

Тема мини проекта: разработка ситуационных задач (кейс-заданий).

Мини проект производится студентами с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно методической литературой по теме занятия; закрепления навыков логического,

аргументированного построения устной и письменной речи, формирования навыков по разработке ситуационных задач (кейс-заданий) из области управления качеством.

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа на основе анализа интернет источников, лекционного материала, нормативно правовых документов, учебной и научной литературы, анализа деятельности компании в сфере управления качеством, разрабатывает кейс-задание.

Результаты проведенного анализа оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит доклад по результатам проведенного поиска использованием PowerPoint.

Раздел дисциплины: Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: Управление взаимоотношениями с потребителями

Тема: Решение ситуационных задач из практики взаимоотношения с потребителями

Имитационное неигровое занятие: решение ситуационных задач из практики взаимоотношения с потребителями. Занятие производится с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно-методической литературой по теме занятия, формирование навыков работы с сайтом ЕИС.

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа на основе анализа сайта ЕИС, лекционного материала, нормативно правовых документов, учебной и научной литературы разрабатывает кейс-задание в котором реализуется принцип «ориентация на потребителя».

Результаты оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит доклад по результатам имитационного неигрового занятия с использованием PowerPoint.

Раздел дисциплины: Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: Управление качеством в процессе проектирования и разработок.

Тема мини проекта: «Дом качества» для планирования новой продукции с использованием метода структурирования функции качества (товар, услуга, деятельность по выбору студентов)

Мини проект производится студентами с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно-методической литературой по теме занятия; закрепления навыков логического, аргументированного построения устной и письменной речи, формирования практических навыков построения «дома качества» для планирования новой продукции с использованием метода структурирования функции качества.

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа на основе анализа интернет источников, лекционного материала, нормативно правовых документов, учебной и научной литературы, анализа деятельности компании в сфере управления качеством, получает исходные данные для технического задания на проектирование и разработку новой продукции (слуги, вида деятельности организации).

Результаты проекта оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит доклад по результатам проведенного поиска использованием PowerPoint.

Раздел дисциплины: Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: Управление качеством в процессе закупок

Тема мини проекта: Управление качеством в процессе закупок

Имитационное неигровое занятие: решение ситуационных задач из практики закупочной деятельности. Занятие производится с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в

процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно - методической литературой по теме занятия, формирование навыков оценки поставщиков.

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа на основе анализа Интернет источников составляет перечень поставщиков компании, по выбранному студентами объекту поставки, проводит анализ поставщиков по основным критериям выбора.

Результаты проведенного анализа оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит доклад по результатам имитационного неигрового занятия с использованием PowerPoint.

Раздел дисциплины: Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: Управление качеством в процессе производства и обслуживания.

Тема: *Управление качеством в процессе производства и обслуживания*

Имитационное неигровое занятие: решение ситуационных задач из практики *управления качеством в процессе производства и обслуживания*. Занятие производится с целью закрепления теоретических знаний, приобретенных в процессе лекционных занятий; закрепления навыков самостоятельной работы с учебно- методической литературой по теме занятия, формирование навыков использования инструментов и методов управления качеством .

Работа выполняется в рамках малой группы – 2-3 человека

Группа выполняет задание практической работы 8. Результаты - оформляются в рабочую тетрадь каждым студентом группы в соответствии с требованиями, группа готовит доклад по результатам имитационного неигрового занятия с использованием PowerPoint.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Минько Э.В. Менеджмент качества продукции и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э.В. Минько, А.Э. Минько. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 369 с. — 978-5-4486-0013-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74226.html>
- 2 Агарков, А.П. Управление качеством : учебник / А.П. Агарков. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 204 с. - (Учебные издания для бакалавров). - [Электронный ресурс]. – (ЭБС Университетская библиотека - online)
- 3 Джеймс Р. Эванс Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / Р.Эванс Джеймс. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 672 с. — 5-238-01062-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74947.html>
- 4 Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Байдаков [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. — 136 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76061.html>
- 5 Ершов А.К. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.К. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 284 с. — 978-5-98699-161-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66418.html>

СОДЕРЖАНИЕ

1 Краткое изложение лекционного материала	3
Лекция 1. Сущность качества, основные понятия в области качества, объекты управления качеством	3
Лекция 2. Формирование и развитие научных школ управления качеством	7
Лекция 3. Системный подход к управлению качеством	11
Лекция 4. Содержание современных подходов к управлению качеством	16
Лекция 5. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление взаимоотношениями с потребителями.	24
Лекция 6. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе проектирования и разработок	27
Лекция 7. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе закупок	30
Лекция 8. Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества: управление качеством в процессе производства и обслуживания	35
Лекция 9. Организационно-экономические механизмы управления качеством.	41
2 Методические указания к практическим и лабораторным занятиям	46
Практические работы	
3 Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы	57
4. Методические рекомендации к проведению занятий с использованием активных и интерактивных форм	59
Библиографический список	63
Содержание	64

Бабкина Наталья Арсентьевна,
доцент кафедры экономической безопасности и экспертизы АмГУ.

Управление качеством: Сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 38.04.02 – «Менеджмент». – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017. -65с.

Усл. печ. л.