

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по выполнению практических работ по дисциплине
«Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг»
для студентов направления подготовки
38.04.04 Государственное и муниципальное управление,
направленность (профиль) «Управление в социальной сфере»

Ставрополь, 2026 г.

Методические указания к практическим занятиям составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление, учебным планом и рабочей программой дисциплины «Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Практическое занятие 1. Теоретические основы квалитологии	4
Практическое занятие 2. Эволюция качества и концепция всеобщего управления качеством (TQM)	10
Практическое занятие 3. Инструменты контроля качества	23
Практическое занятие 4. Отечественный опыт управления качеством	26
Практическое занятие 5. Зарубежный опыт управления качеством	40
Практическое занятие 6. Бережливые технологии в управлении качеством	59
Практическое занятие 7. Стандартизация, метрология и сертификация в управлении качеством	61
Практическое занятие 8. Организационные вопросы управления качеством	71
Практическое занятие 9. Экономические проблемы квалитологии	73
Список рекомендуемой литературы	75

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг», в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление относится к дисциплинам вариативной части (факультативные дисциплины).

Преподавание дисциплины «Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг» включает курс лекций и практические (семинарские) занятия.

Практические занятия (семинарские) – это вид самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя. Основное назначение практических (семинарских) занятий – расширение, закрепление и развитие навыков освоения теоретических знаний, их расширения и закрепления, а также оценка их результатов.

Практические (семинарские) занятия строятся на базе определенного понятийного аппарата. По каждой теме даются практические задания и набор соответствующих вопросов, при обсуждении которых используются знания, полученные на лекциях, при ознакомлении с рекомендованной литературой, а также материал других учебных курсов.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Теоретические основы квалитологии

Теоретическая часть

Качество – это философская и экономическая категория. Динамика понятий качества и отношения к нему приведена в таблице 1.

Идея качества присуща и русской культуре. Качественная сторона мировоззрения, ментальности, души русского народа была постоянно в поле зрения философов, ученых и религиозных деятелей. Русские философы, писатели и общественные деятели уделяли большое внимание проблемам качества, подчеркивая его ценностную значимость и системный характер.

Таблица 1 – Динамика понятий качества и отношения к нему

Автор	Определение (отношение) к качеству
1. Вавилонский царь Хаммурапи (18 в. до н.э.)	Заложил основы ответственности за качество продукции, написав свод законов, впоследствии названный Кодексом Хаммурапи. Согласно Кодексу «строителя, если тот построит дом и сделает свою работу непрочной, из-за чего построенный дом обвалится и причинит смерть хозяину жилища, должны убить, если погибает сын хозяина, должны убить сына строителя, если погибает достояние, строитель должен возместить все, что погубил»
2. Аристотель (3 в. до н.э.)	Качество рассматривалось им в следующих значениях: 1) как видовое отличие сущности; 2) как характеристика состояний сущности; 3) как свойство вещи
3. Гегель (19 в. н.э.)	Качество есть в первую очередь тождественная с бытием определенность, так что нечто перестает быть тем, что оно есть, когда оно теряет качество
4. Ф. Энгельс (1870 г.)	В природе и обществе существуют не качества, а вещи и явления, обладающие качествами
5. К. Маркс (1872 г.)	Рассматривал качественную определенность предметов и явлений с точки зрения общественной полезности. Общественно полезным мог считаться лишь тот продукт, который, обладая определенными потребительскими свойствами, удовлетворяет какую-либо общественную потребность. «Платье становится действительно платьем лишь тогда, когда его носят»
6. Шухарт (1931 г.)	Качество имеет два аспекта: 1) объективный (физические характеристики); 2) субъективный (насколько вещь «хороша»)
7. Каору Исикава (1950 г.)	Качество – это свойство, реально удовлетворяющее потребителя
8. Джуран (1979 г.)	1) пригодность для использования (соответствие назначению); 2) субъективная сторона: качество есть степень удовлетворения потребителя
9. ГОСТ 15467-79 (советский период)	Качество продукции – совокупность свойств продукции, обуславливающих ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с ее назначением
10. Международный стандарт (настоящее время)	Качество – это совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности

Существенным было то, что оно, прежде всего, связывалось с духовностью.

Владимир Всеволодович Мономах (1053 – 1125 гг.) – один из самых талантливых и образованных русских князей домонгольской поры. Княжение Мономаха – это время усиления Руси и расцвета древнерусской литературы. В последние годы своей жизни, решив подвести итог, он пишет мудрое наставление потомкам – «Поучение».

В этот труд он сумел вложить содержание, охватывающее проблемы

общественные, государственные и глубоко личные (говоря языком современности – проблемы качества жизни). «В дому своем не ленитесь, но за всем сами наблюдайте. Лжи остерегайтесь, и пьянства, и блуда, от того ведь душа погибает и тело. Куда бы вы ни держали путь по своим землям, не давайте отрокам причинять вред ни своим, ни чужим, ни селам, ни посевам, чтобы не стали проклинать вас. Куда же пойдете и где остановитесь, напоите и накормите нищего, более всего чтите гостя, откуда бы он ни пришел.

Больного навестите, покойника проводите, ибо все мы смертны. Не пропустите человека, не поприветствовав его, доброе слово ему молвите».

Идеи качества, близкие к современному его пониманию, получили развитие в трудах русских философов в конце XIX века. Так, Владимир Сергеевич Соловьев (1853 – 1900 гг.) – известный философ конца XIX века широко использует понятие качественной определенности при анализе нравственно-философских проблем. В работе «О добродетелях» он отмечает, что «добродетель как качество есть должное отношение человека ко всему многообразию мира. При этом отношение качественно, оно имеет свои качественные различия. Не будет должным отношение, если мы, например, к подобному себе будем относиться как к низшему или как к высшему».

Русский философ Лев Платонович Карсавин (1882 – 1952 гг.) связывал наличие субъекта, его сознание и самосознание с обязательностью его качества: бескачественный субъект, бескачественное «Я» просто не существует и как такового себя никогда не сознает. Он тем самым подчеркивал многогранность качества. Полноценным субъект может быть только тогда, когда он познает и действует через множество и единство.

Русские философы отмечали важную роль духовных, психологических факторов в экономическом поведении, в обеспечении хозяйственного подъема. Так, Петр Бернгардович Струве (1870 – 1944 гг.) писал: «Более система не есть нечто мертвое, лишенное духовности. Большая производительность всегда опирается на более высокую личную годность. А личная годность есть совокупность определенных духовных свойств:

выдержки, самообладания, добросовестности. Прогрессирующее общество может быть построено только на идее личной годности. Качество нового («экономического») человека автор обозначает термином «годность», что, по его мнению, соответствует таким значениям, как направленность, действенность, эффективность, продуктивность. Индивидуализированная годность – это главная движущая часть экономического развития, ключевая характеристика работника.

В то же время Максим Горький (1868 – 1936 гг.) в своей статье «Полвека для книги» отмечал, что «русский человек в огромном большинстве – плохой работник. Ему неведом восторг строительства жизни, и процесс труда не доставляет ему радости, он хотел бы, как в сказках, строить хоромы и дворцы в 3 дня и вообще любит делать все сразу, а если сразу не удалось – он бросает дело. Однако, я уверен, что у русского человека и нет возможности быть хорошим работником – условия нашего политического и социального бытия не могли и не могут воспитать его таковым. Кто и когда учил его, что труд – основа культуры, что труд не только обязанность человека, но и наслаждение?».

С более широких мировоззренческих позиций к проблеме качества подошел Иван Александрович Ильин (1882 – 1954 гг.). Он по праву считается одним из самых авторитетных философов России. Его творческое наследие огромно – более сорока книг и брошюр, несколько сотен статей. Особенно актуально звучат его мысли о качественном развитии всех сторон российской жизни: хозяйства, политики, культуры, образования, воспитания, профессиональной деятельности. Философская категория «качество» тем самым наполняется глубоким и конкретным содержанием. Ильин увязал в одно целое решение проблемы качества и дальнейшую судьбу России. Предпосылкой успешного развития страны, по его мнению, является природная даровитость и духовная гениальность народа, населяющего нашу необъятную и богатую природными ресурсами Родину. «Русскому народу есть только один исход и одно спасение – возвращение к качеству и его культуре...

Верим и знаем: придет час, и Россия восстанет из распада и унижения и начнет эпоху нового расцвета и величия. Но возродится она и расцветет лишь после того, как русские люди поймут, что спасение надо искать в качестве!».

К проблеме качества обращались и другие философы: И. И. Мечников (1845 – 1916 гг.), В. И. Вернадский (1863 – 1945 гг.), Н. А. Бердяев (1874 – 1948 гг.), Л. Н. Толстой (1828 – 1910 гг.), Ф. М. Достоевский (1821 – 1881 гг.).

Квалитология – это наука о качестве создаваемых человеком объектов и процессов. Термин «квалитология» появился в середине 60 –х годов XX в.

Задачи оценки, а также аккредитации, аттестации, сертификации, лицензирования, аудиторского обеспечения в системах разного уровня должны решаться с позиций фундаментальной квалитметрической и оценочной культуры (таблица 1).

Таблица 1 – Структура квалитологии

Квалитология			
теория качества	квалитметрия	метрология	теория управления качеством
	общая	обеспечение единства измерений	анализ качества
	специальная	обеспечение точности измерений	обеспечение качества
	предметная		повышение качества

Этапы становления квалитологии:

I этап: от древних времен истории человечества и до середины XIX века.

Характерными чертами этого этапа являются:

-первая постановка производственно-экономической задачи обеспечения качества материального производства;

-первые работы теоретического осмысления проблемы качества в его философских и экономических аспектах (Ксенофонт, Аристотель, Кант, Гегель и др.);

II- й этап: с середины XIX века до середины XX века.

Этот этап связан с углублением дифференциации производства, с

формированием и развитием системы взглядов на проблему качества в форме потребительской стоимости, теории качества труда, теории статистических методов управления качеством, теории контроля качества, теории точности изготовления промышленной продукции и др.;

III этап: с середины XX века по настоящее время. Он характеризуется развитием системной рефлексии в управлении качеством, появлением систем управления качеством, («систем качества» в терминологии международных стандартов серии ИСО 9000-9003), постановкой проблемы междисциплинарного синтеза в рамках единой науки о качестве, появлением квалиметрии и различных концепций теории качества.

Последний этап есть этап появления системно-философской и научной рефлексии по поводу науки о качестве, обусловленной разворачивающейся качественной революцией в механизмах развития человечества. Потребность системного решения проблемы качества человека и жизни определяет становление науки о качестве – квалитологии.

Качество, как объект, исследуется многими науками, но их предметами выступают или отдельные свойства, или группы свойств. Объектом квалитологии (науки о качестве) выступает качество предметов и явлений мира человека. Предметом квалитологии являются качества объектов и процессов той части мира, которые ассимилированы общественной практикой в широком ее значении.

Задание

Задание 1. Выделите совокупность свойств, которые выражают качественную определенность следующих объектов: дерево, море, государство, кирпич.

Задание 2. На основе анализа приведенных определений сущности категории «качество» в русской философии составьте таблицу «Качество в русской философии» (аналогично таблице 1.1).

Задание 3. На основе анализа приведенных определений сущности категории «качество», а также личного опыта сформулируйте собственное

понимание содержания категории «качество».

Задание 4. Изобразите графически свое понимание качества.

Вопросы

1. Назовите, к какой категории проблем – глобальным или локальным следует отнести проблему качества. Поясните свой ответ.
2. Укажите, в каких значениях Аристотель рассматривал категорию «качество».
3. Поясните различия в понимании категории «качество» в трактовке Г. Гегеля и Ф. Энгельса.
4. Охарактеризуйте отношение Шухарта к категории «качество».
5. Назовите, какие аспекты качества затрагивали в своих работах русские ученые.
6. Каковы особенности русской идеи качества?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2

Эволюция качества и концепция всеобщего управления качеством (TQM)

Теоретическая часть

Всеобщее управление качеством (Total Quality Management) – концепция, предусматривающая реализацию скоординированного, комплексного и целенаправленного внедрения и применения систем и методов управления качеством во всех сферах деятельности от стадии проектирования до этапа послепродажного обслуживания при рациональном использовании технического потенциала и активном участии работников, служащих и руководителей всех подразделений и звеньев организации.

Цель всеобщего управления качеством – достижение более высокого уровня качества продукции и услуг.

Основные принципы TQM

1. Ориентация организации на заказчика. Организация всецело зависит от своих заказчиков и поэтому понимать потребности заказчика,

выполнять его требования и стремиться превзойти его ожидания.

2. Ведущая роль руководства. Руководители устанавливают единые цели, основные направления деятельности и способы их реализации. Они должны создать в организации такой микроклимат, при котором сотрудники будут максимально вовлечены в процесс достижения поставленных целей.

3. Вовлечение сотрудников. Весь персонал должен быть вовлечен в деятельность по управлению качеством. Персонал рассматривается как самое большое богатство организации, и создаются все необходимые условия для того, чтобы максимально раскрыть и использовать его творческий потенциал.

4. Процессный подход. Для достижения наилучшего результата ресурсы и деятельность надо рассматривать как процесс.

5. Системный подход к управлению. Результативность и эффективность деятельности организации, в соответствии с принципами TQM, могут быть повышены за счет создания, обеспечения и управления системой взаимосвязанных процессов.

6. Постоянное улучшение. В этой области организация должна не только отслеживать возникающие проблемы, но и, после тщательного анализа предпринимать необходимые корректирующие и предупреждающие действия для предотвращения таких проблем в дальнейшем.

7. Подход к принятию решений, основанный на фактах. Эффективные решения основываются только на достоверных данных. Источниками таких данных могут быть результаты внутренних проверок системы качества, корректирующих и предупреждающих действий, жалоб и пожеланий заказчиков и т.д.

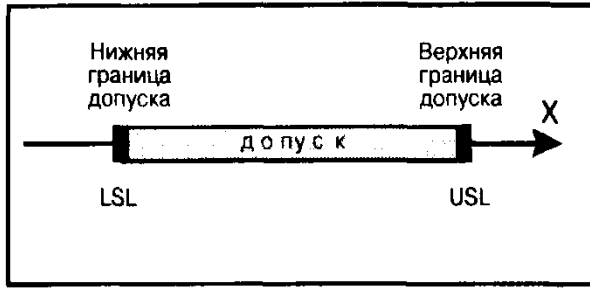
8. Отношения с поставщиками. Так как организация тесно связана со своими поставщиками, целесообразно налаживать с ними взаимовыгодные отношения с целью дальнейшего расширения возможностей деятельности.

9. Минимизация потерь, связанных с некачественной работой. Минимизация потерь обеспечивает возможность предлагать продукцию за меньшую цену при прочих равных условиях.

Всеобщее качество, или TQM, – массовые концепции. Осваивая их, компании стараются вовлечь в движение ко всеобщему качеству весь персонал. Успех возможен, если найден доступный массам язык изложения этих концепций. Почти все гуру качества использовали яркие образы своих идей. Особое место занимают геометрические образы.

Среди простейших геометрических образов, следующие:

- **интервал качества** – допуски по Ф. Тейлору (рисунок 1 а);
- **треугольник Джойнера** – суперкраткое изложение принципов TQM (рисунок 1 б);
- **трилогия Джурана** – символическое изображение основных стадий процесса улучшения качества (рисунок 1 в);
- **квадрат качества** – структура представления основных этапов развития менеджмента (QM) и обеспечения качества (QA) (рисунок 1 г);
- **пятиугольник и пятиугольная звезда качества** – первая фигура использовалась для обозначения знака качества в СССР, вторая – звезда качества, развивая идею знака качества, используется для обозначения основных этапов создания систем качества (рисунок 1 д);
- **пирамида TQM Г. Канжи** (рисунок 1 е);
- **звезда Давида** – шестиугольная звезда – пересечение двух перевернутых треугольников – символ новой структуры менеджмента предприятий, ориентированной на удовлетворение интересов потребителей и служащих предприятий (рисунок 1 ж);
- **восьмиугольная звезда** – пересечение двух квадратов – символ компаний, ориентированных на четыре группы стейкхолдеров (группы, заинтересованные в деятельности компании): собственников, акционеров и инвесторов; потребителей; поставщиков и общества) (рисунок 1 з);
- **цикл Деминга** – образ кругового (циклического) движения основных составляющих постоянного улучшения качества: планирование (P – Plan) – выполнение (D – Do) – проверка (изучение) (Check – C, Study – S) – действия (Action – A) – циклы PDCA или PDSA (рисунок 1 и);



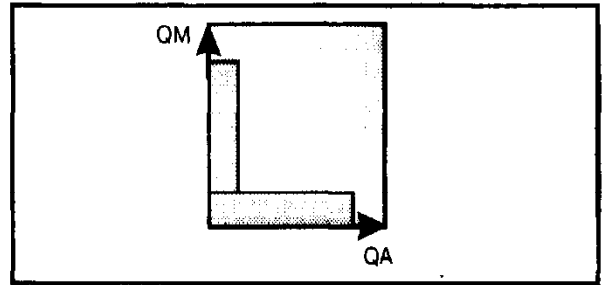
а



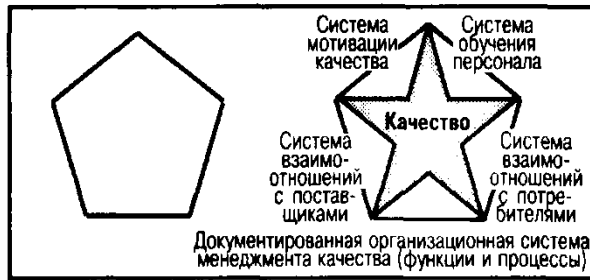
б



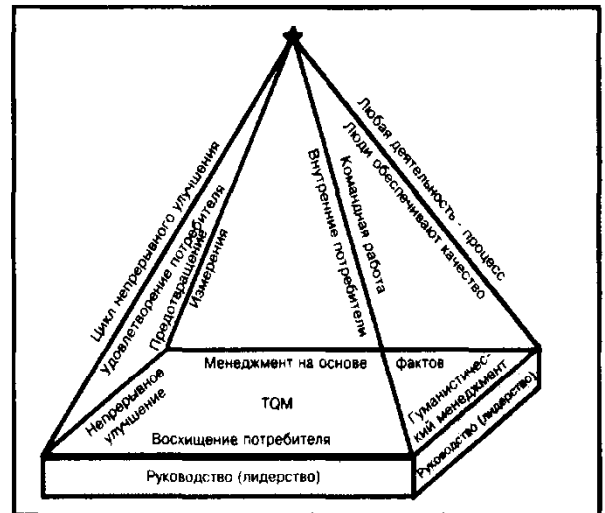
в



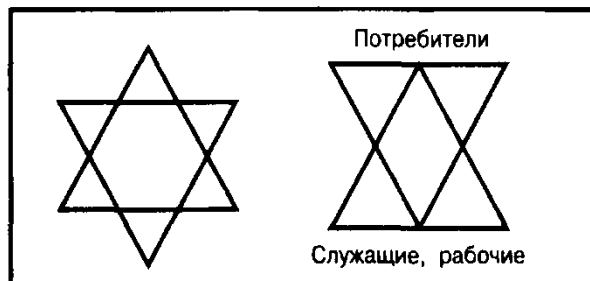
г



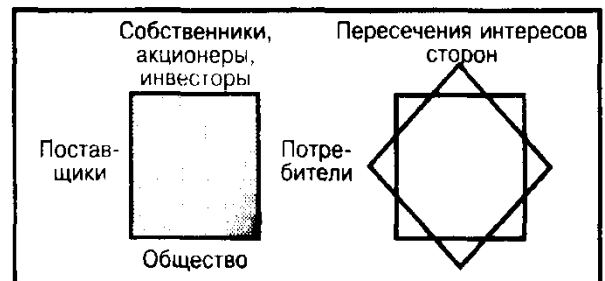
д



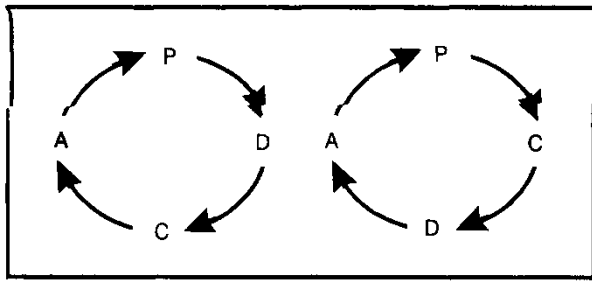
е



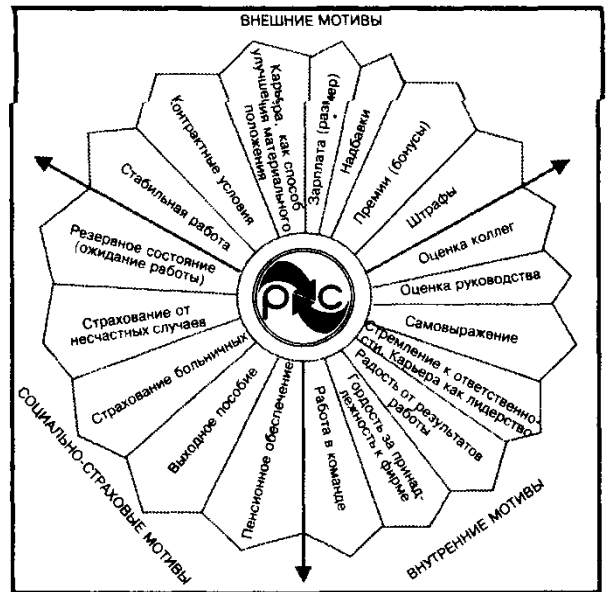
ж



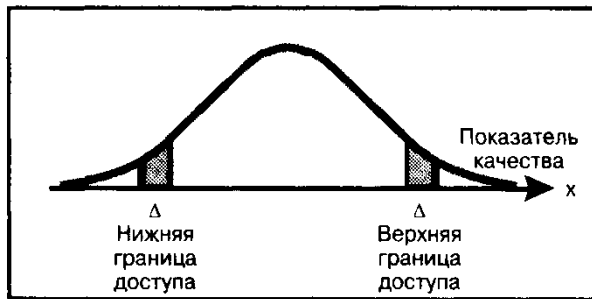
з



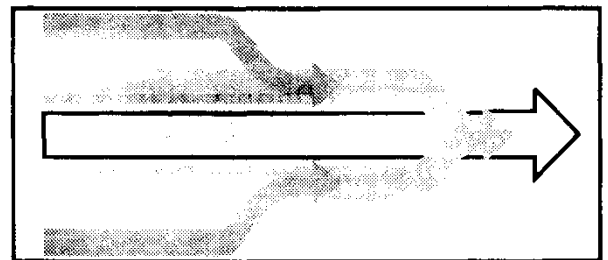
И



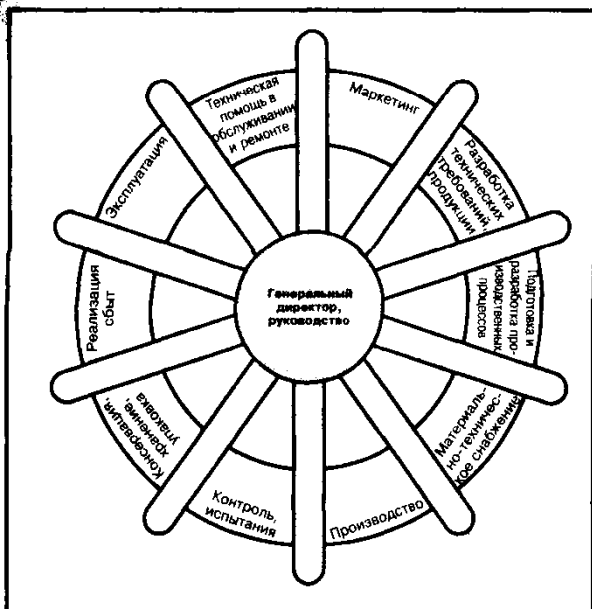
К



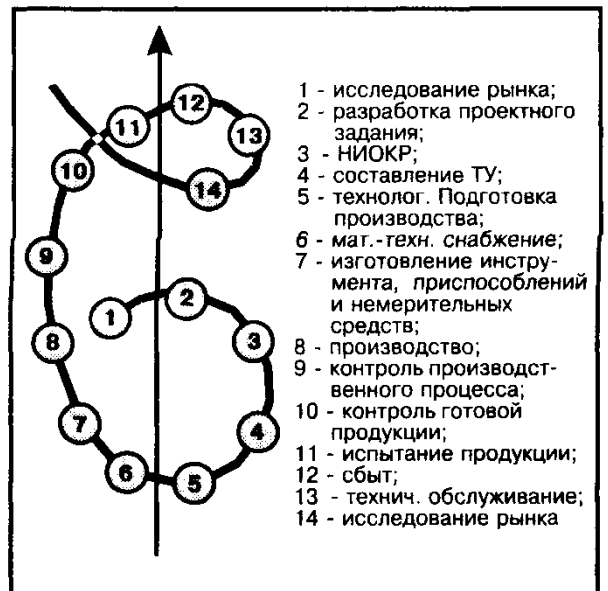
Л



М



Н



О

Рисунок 1 – Геометрические образы качества

– «ромашка» мотивации – структура основных факторов мотивации

(рисунок 1 к);

– *колокол* – плотность распределения Гаусса (рисунок 1 л);

– *реки качества* – концептуальная картинка, изображающая основные направления работ по созданию систем качества (рисунок 1 м);

– *кольцевая дорога качества* – в развитии цикла Деминга используются круговые структуры в виде большой и малой дорог качества, символизирующих идею динамики качества – ускоренное быстрое движение от маркетинга через создание продукции до эксплуатации и далее вновь по дороге качества (рисунок 1 н);

– *спираль качества Джурана* – образ, символизирующий связь основных этапов жизненного цикла развивающегося процесса создания продукции с постоянным стремлением к улучшению (рисунок 1 о).

В международных стандартах ИСО-9000 в качестве геометрического образа используется «петля качества» (рисунок 2), прообразом которой является геометрический образ «спираль качества».

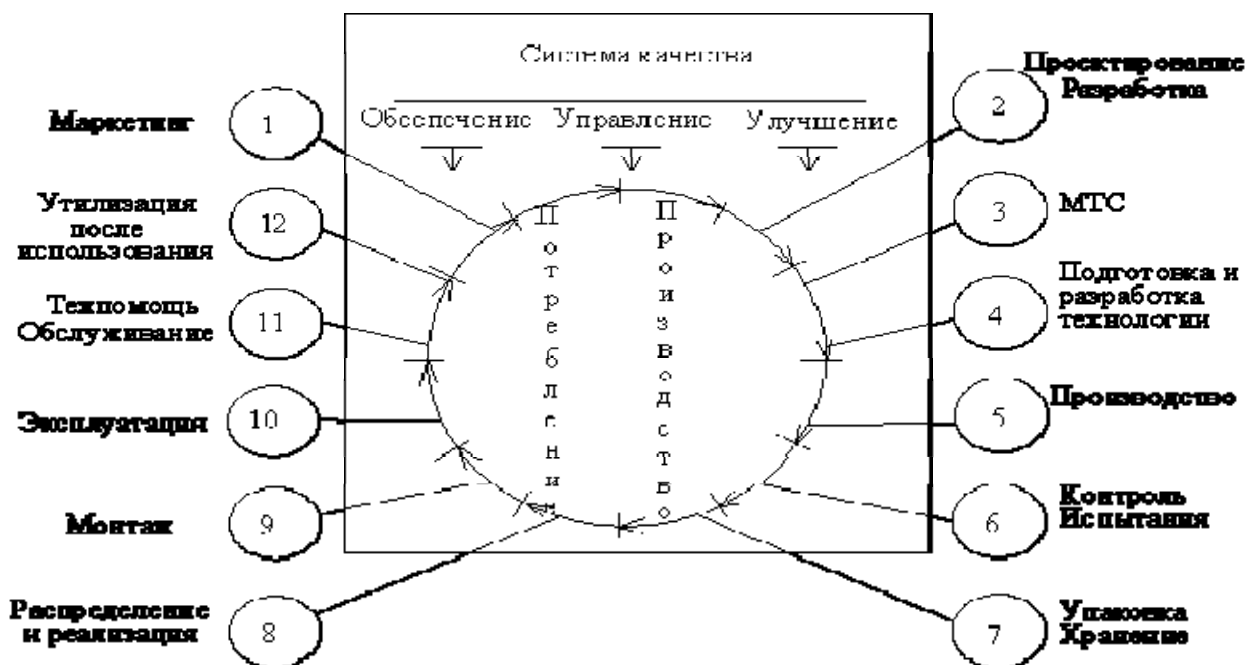


Рисунок 2 – Петля качества

Под петлей качества понимают замкнутый в виде кольца жизненный цикл продукции, включающий следующие основные этапы: маркетинг;

проектирование и разработку технических требований, разработку продукции; материально-техническое снабжение; подготовку производства и разработку технологии и производственных процессов; производство; контроль, испытания и обследования; упаковку и хранение; реализацию и распределение продукции; монтаж; эксплуатацию; техническую помощь и обслуживание; утилизация. С помощью петли качества осуществляется взаимосвязь изготовителя продукции с потребителем и со всеми объектами, обеспечивающими решение задач управления качеством продукции.

Для графической иллюстрации основных этапов развития систем качества использована фигура, хорошо знакомая российским производителям, – знак качества. Контур этой фигуры, который называется «Пентагон», заполним пятиконечной звездой и назовем «звездой качества» (рисунок 3). В основание «звезды качества» положим ту или иную систему управления качеством, соответствующую определенной концепции.



Рисунок 3 – «Звезда качества»

На изображенной «звезде качества» две верхние границы – ее «крыша». Левая плоскость «крыши» – это система мотивации качественной работы, правая

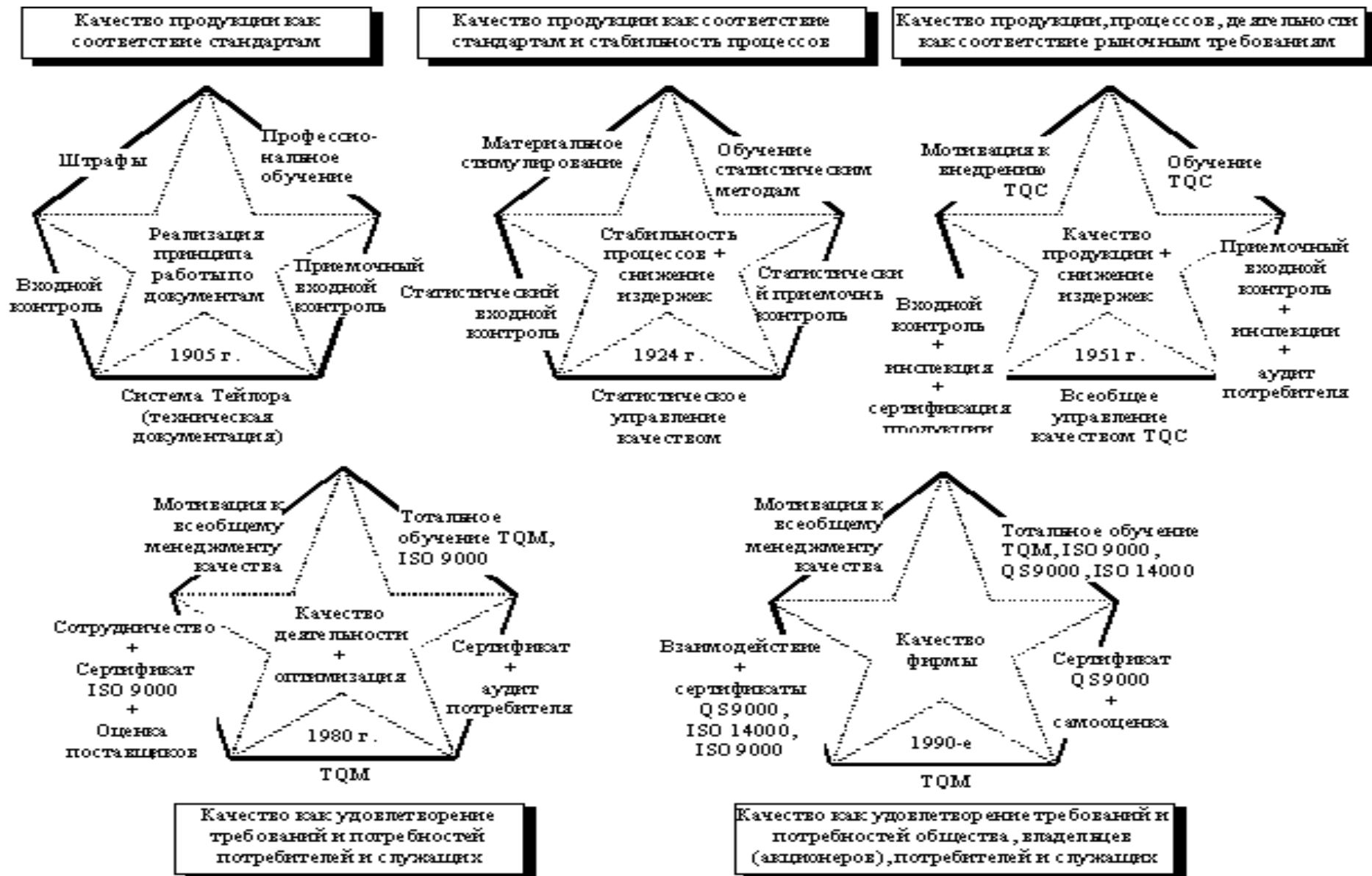


Рисунок 4 – Пять звезд качества

– система обучения и подготовки персонала. Левая боковая грань изображает систему взаимоотношений с поставщиками, правая боковая грань – систему взаимоотношений с потребителями. В центре звезды мы показываем, какие цели преследуются и в случае успеха достигаются созданием системы, а внизу – время, когда та или иная система была четко сформулирована в документах, книгах, статьях.

В истории развития документированных систем качества, мотивации, обучения и партнерских отношений можно выделить пять этапов и представить их в виде пяти «звезд качества» (рисунок 4).

На каждом из этих этапов менялось представление о содержании термина «качество».

Задание

Задание 1. Изучить концепцию всеобщего управления качеством.

Задание 2. Спроецировать основные принципы TQM на российскую экономику.

Задание 3. Изучить представленные геометрические образы качества (рисунок 2.1).

Задание 4. Изучить геометрический образ «петля качества» и выявить достоинства и недостатки.

Задание 5. Сравнить геометрический образ «спираль качества» с его усовершенствованным вариантом – «петля качества», сделать выводы.

Задание 6. Сравнить геометрические образы по простоте, наглядности, области исследования и т.д., сделать выводы.

Задание 7. Изучить основные особенности «звезды качества 1».

Первая звезда соответствует начальным этапам системного подхода, когда появилась первая система – система Ф. Тейлора (1905 г.). Она устанавливала требования к качеству изделий в виде полей допусков или определенных шаблонов, настроенных на верхнюю и нижнюю границы допусков, – проходные и непроходные калибры. Документированная система качества представляла собой систему технических требований и условий (в российской

практике – это конструкторская документация).

Для обеспечения успешного функционирования системы Тейлора были введены первые профессионалы в области качества – инспекторы (в России технические контролеры). Система мотивации предусматривала штрафы за дефекты и брак, а также увольнение. Система обучения сводилась к профессиональному обучению и обучению работать с измерительным и контрольным оборудованием.

Взаимоотношения с поставщиками и потребителями строились на основе требований, установленных в технических условиях, выполнение которых проверялось при приемочном (выходном) контроле продукции.

Все отмеченные выше особенности системы делали ее системой управления качеством каждого отдельно взятого изделия. При этом качество трактовалось как соответствие продукции установленным требованиям.

Задание 8. Изучить основные особенности «звезды качества 2».

В 1924 г. были изобретены статистические методы управления качеством: контрольные карты В. Шухарта и таблицы статистического приемочного контроля Х. Доджа. Это изобретение ознаменовало переход от управления качеством отдельно взятых изделий к управлению процессами производства.

Системы качества усложнились, так как в них были включены службы, использующие статистические методы. Усложнились задачи в области качества, решаемые конструкторами, технологами и рабочими, т.к. они должны были понимать, что такое вариации и изменчивость, а также знать, какими методами можно достичь их уменьшения. Появилась специальность – инженер по качеству, который должен анализировать качество и дефекты изделий, строить контрольные карты и т. п. В целом акцент с инспекции и выявления дефектов был перенесен на их предупреждение путем выявления причин дефектов и их устранения на основе изучения процессов и управления ими.

Документированная система качества, кроме конструкторской и

технологической документации, стала включать контрольные карты, контрольные листки, различные графики и диаграммы. Более сложной стала мотивация труда, так как теперь учитывалось, как точно настроен процесс, как анализируются те или иные контрольные карты, карты регулирования и контроля. К профессиональному обучению добавилось обучение статистическим методам анализа, регулирования и контроля. Более сложными стали и отношения поставщик – потребитель. В них большую роль начали играть стандартные таблицы на статистический приемочный контроль.

Задание 9. Изучить основные особенности «звезды качества».

В 50-е годы А. Фейгенбаумом (США) была выдвинута концепция тотального (всеобщего) управления качеством – TQC. Системы TQC развивались в Японии с большим акцентом на применение статистических методов и вовлечение персонала в работу кружков качества.

На этом этапе, обозначенном третьей звездой, появились документированные организационные системы качества, устанавливающие ответственность и полномочия, а также взаимодействие в области качества всего руководства предприятия, а не только специалистов служб качества.

Системы мотивации стали смещаться в сторону человеческого фактора.

Материальное стимулирование уменьшалось, моральное увеличивалось. Главными в мотивации качественного труда стали: работа в коллективе, признание достижений коллегами и руководством, забота фирмы о будущем работника, его страхование и поддержка его семьи. Все большее внимание уделяется учебе. В Японии и Корее работники учатся в среднем от нескольких недель до месяца, используя в том числе и самообучение.

Внедрение и развитие концепции TQC в разных странах мира осуществлялись неравномерно. Явным лидером стала Япония, хотя многие основные идеи TQC зародились в США и в Европе. В результате американцам и европейцам пришлось учиться у японцев. Однако это обучение сопровождалось и нововведениями.

В европейских странах стали уделять серьезное внимание

документированию систем обеспечения качества и их регистрации ими сертификации третьей (независимой) стороной.

В системах взаимоотношений поставщик – потребитель также начинает предусматриваться сертификация продукции третьей стороной. При этом более серьезными стали требования к качеству в контрактах, более ответственными – гарантии их выполнения.

Задание 10. Изучить основные особенности «звезды качества 4».

В 80-е годы начался переход от тотального управления качеством (TQC) к тотальному менеджменту качества (TQM). В это время появились стандарты ИСО 9000 (1987 г.), оказавшие весьма существенное влияние на менеджмент и обеспечение качества.

В TQM существенно возрастает роль мотивации и обучения персонала. В лучших компаниях мотивация достигает состояния, когда люди настолько увлечены работой, что отказываются от части отпуска, задерживаются на работе, продолжают работать и дома. Появился новый тип работников – трудоголики. Начинает развиваться самомотивация.

Обучение, которое становится тотальным и непрерывным, сопровождает работников в течение всей их трудовой деятельности.

Существенно изменяются формы обучения, становясь все более активными. Так, используются деловые игры, тесты, компьютерные методы и т. п. Обучение становится частью мотивации, ибо хорошо обученный человек увереннее чувствует себя в коллективе, способен на роль лидера, имеет преимущества в карьере. Разрабатываются и используются специальные приемы развития творческих способностей работников.

Во взаимоотношения поставщиков и потребителей основательно включилась сертификация систем качества на соответствие стандартам ИСО 9001(2). В результате характер их взаимоотношений стал более открытым и доверительным. Предприятия-потребители стали все более активно использовать методы оценки поставщиков, публиковать их рейтинги, стремиться работать только с одним поставщиком данного вида продукции

(естественно, самым лучшим).

Задание 11. Изучить основные особенности «звезды качества 5».

В 90-е годы усилилось влияние общества на предприятия. Это привело к появлению стандартов ИСО 14000, устанавливающих требования к системам менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды. Сертификация систем качества на соответствие стандартам ИСО 14000 становится популярной, хотя и уступает сертификации по стандартам ИСО 9000. Существенно возросло влияние гуманистической составляющей качества. Усиливается внимание руководителей предприятий к удовлетворению потребностей персонала. Становится очевидным, что персонал является главным капиталом предприятия. Самомотивация превращается в основной вид мотивации. В автомобильной промышленности разработан в 1990 г. стандарт QS-9000 «Требования к системам качества поставщиков автомобильной отрасли».

Пятая звезда характеризует переход к новым системам взаимоотношений с поставщиками, где роль входного и выходного контроля минимальны, внедрены система «точно вовремя», многое построено на взаимных комплексных инновационных программах.

Отношения выстраиваются на основе принципа долгосрочной взаимной выгоды. Как писал Э. Деминг, это – система «вин-вин», в которой побеждает каждый: и поставщик и потребитель.

Однако главное изменение – это перенос понятия качества на саму фирму: качественным должно стать все – и продукция, и процессы, и персонал, и взаимоотношения, и в целом сама фирма. Это во многом характеризуется ее параметрами, определяющими конкурентоспособность, устойчивость, перспективность. К таким параметрам можно отнести: производительность, качество процессов, средний уровень качества продукции, степень инновационности, быстроту реакции на изменения положения на рынке, качество менеджеров, уровень образования и т.д.

Вопросы

1. В чем заключается цель всеобщего управления качеством?
2. Перечислите основные принципы TQM на которые должны ориентироваться системы качества.
3. В чем заключается принцип постоянного улучшения?
4. Обоснуйте необходимость принципа «отношение с поставщиками».
5. В чем заключается смысл цикла Деминга?
6. Что представляет собой ромашка мотивации?
7. Что такое реки качества?
8. В чем заключается смысл кольцевой дороги?
9. Что такое спираль качества?
10. Обоснуйте использование геометрического образа «петля качества» в международных стандартах.
11. Между какими объектами «петля качества» отражает связь?
12. Охарактеризуйте первый этап развития систем качества.
13. Какова цель второго этапа развития систем качества?
14. В чем заключалась мотивация персонала на третьем этапе развития систем качества?
15. Какому периоду времени соответствует четвертый этап развития систем качества?
16. Как трактуется качество на пятом этапе развития?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3

Инструменты контроля качества

Теоретическая часть

Контроль качества – это деятельность, включающая проведение измерений, экспертизы, испытаний или оценки параметров объекта и сравнение полученных величин с установленными требованиями к этим параметрам (показателями качества). Современные инструменты контроля качества – методы, которые используются для решения задач количественной

оценки параметров качества. Эта оценка необходима для объективного выбора и принятия управленческих решений при стандартизации и сертификации продукции, планировании повышения ее качества и т. д. Существуют различные методы контроля качества продукции, среди которых особое место занимают статистические методы.

Многие из современных методов математической статистики довольно сложны для восприятия, а тем более для широкого применения всеми участниками процесса управления качеством. Поэтому японские ученые отобрали из всего множества семь методов, которые наиболее применимы в процессах контроля качества.

Заслуга японцев состоит в том, что они обеспечили простоту, наглядность, визуализацию этих методов, которые можно понять и использовать без специальной математической подготовки.

К семи основным методам контроля качества относятся: контрольный листок, гистограмма, диаграмма разброса, диаграмма Парето, стратификация (расслоение), диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма), контрольная карта (рисунок 1).

Задания

Задание 1. Построить причинно-следственную диаграмму качества обучения в ВУЗе на примере СКФУ, заполнив причинно-следственную диаграмму на рисунке 1 (подписать факторы 1-го, 2-го и 3-го порядка).

Задание 2. Используя метод стратификации, распределить студентов вашей группы по дате рождения с учетом сезона (зима, весна, лето, осень).

Задание 3. Среди жителей крупного промышленного города N был проведен опрос, целью которого было выяснение мнения жителей о том, какие факторы сильнее всего влияют на здоровье жителей региона.

В опросе приняли участие 10 тыс. жителей региона.

Значимость определяется как количество голосов жителей, посчитавших этот фактор наиболее влияющим на здоровье населения.

Результаты опроса выглядят следующим образом:



Рисунок 1 – Инструменты контроля качества

Таблица 1 – Значимость факторов, влияющих на здоровье населения

Наименование фактора	Значимость фактора
Качество питьевой воды	2281
Уровень радиации	3630
Удельный вес вредных веществ в атмосфере	2246
Экология рабочего места	118
Уровень техники безопасности	90
Качество пищи	170
Социально-психологический климат на работе	980
Психологический климат в семье	430
Прочие факторы	55

Установите с помощью диаграммы Парето важнейшие факторы, влияющие на здоровье жителей региона.

Задание 4. Используя статистические данные, построить гистограмму численности населения Ставропольского края за 5 лет.

Задание 5. На основании собранных с помощью контрольного листка (рис. 2) определите частоту и составьте таблицу суммарных отказов. Сделайте вывод.

Компоненты, замененные в мастерской		частота
Отметьте черточкой каждый замененный элемент Отмечайте так: I II III IIII +++++ Время: 17-22 мая 2025 г. Ремонтник: Сидоров И.А.		
Модель А		
Элемент 1	II	
Элемент 2	++++ +++++ +++++ +++++	
Элемент 3	III	
Элемент 4	III II	
Элемент 5	III I	
Элемент 6	III II	
Итого		
Модель Б		
Элемент 1	++++	
Элемент 2	++++ +++++ +++++ +++++ +++++ I	
Элемент 3	II	
Элемент 4	III	
Элемент 5	++++ +++++ +++++	
Элемент 6	II	
Итого		
Всего		

Рисунок 2 – Контрольный листок

Вопросы

1. Что такое контроль качества?
2. Что такое инструменты контроля качества?
3. Что такое диаграмма Парето? Назовите основные принципы ее построения.
4. Что такое стратификация?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4

Отечественный опыт управления качеством

Теоретическая часть

Движение за улучшение качества продукции в России существовало с периода проведения индустриализации. С течением времени становилось ясно, что устойчивого совершенствования качества продукции нельзя добиться путем проведения отдельных и даже крупных, но разрозненных мероприятий. Только путем системного и комплексного, взаимосвязанного осуществления технических, организационных, экономических и социальных мероприятий на научной основе можно быстро и устойчиво совершенствовать

качество продукции. Проследим последовательность воплощения системного подхода к организации работ по улучшению качества продукции в отечественной практике.

В 1950-е годы получила распространение саратовская система организации **бездефектного изготовления продукции** и сдачи ее с первого предъявления (**БИП**).

Цель системы – создание условий производства, обеспечивающих изготовление рабочими продукции без отступлений от технической документации.

Основным критерием, применяемым для количественной оценки качества труда рабочего, явился процент сдачи продукции с первого предъявления, который исчисляется как процентное отношение количества партий, принятых с первого предъявления, к общему количеству партий, изготовленных рабочим и предъявленных ОТК.

От процента сдачи продукции с первого предъявления зависело по определенной шкале материальное и моральное стимулирование исполнителя.

Внедрение системы БИП позволило:

- обеспечить строгое выполнение технологических операций;
- повысить персональную ответственность рабочих за качественные результаты своего труда;
- более эффективно использовать моральное и материальное поощрение рабочих за качество их труда;
- создать предпосылки для широкого развертывания движения за повышение качества продукции.

Моральное стимулирование привело к появлению званий «Мастер золотые руки», «Отличник качества» и др. Со временем изменились функции ОТК – контроль велся выборочно, а в основе стал самоконтроль. Именно последний выявил дефекты, не зависящие от рабочего, что привело к проведению среди руководства «Дней качества» и созданию постоянно действующих комиссий по качеству. На ряде предприятий процент сдачи с

первого предъявления партий продукции был заменен на процент числа рабочих дней без брака от общего числа рабочих дней.

Вместе с тем система БИП имела ограниченную сферу действия, она распространялась только на рабочих цехов основного производства. Система работала по принципу «есть дефект – нет дефекта», не учитывая многообразие недостатков и различную степень их влияния на качество выпускаемой предприятием продукции. В принципе БИП воплотилась в зарубежных программах «ноль дефектов» и сохранилась во всех отечественных. Более того, когда отмечалось десятилетие КСУКП, то она была зарегистрирована только на 30 тыс. предприятиях, а БИП к этому времени – на 60 тыс. предприятиях. Принцип БИП, распространенный затем на функциональные подразделения завода и цеха, на НИИ и КБ, лег в основу системы бездефектного труда – СБТ.

Львовский вариант саратовской системы – **система бездефектного труда (СБТ)** впервые разработана и внедрена на Львовском заводе телеграфной аппаратуры г. Львова в начале 60-х годов.

Цель системы – обеспечить выпуск продукции отличного качества, высокой надежности и долговечности путем повышения ответственности и стимулирования каждого работника предприятия и производственных коллективов за результаты их труда.

Основным критерием, характеризующим качество труда и определяющим размер материального поощрения, является коэффициент качества труда, который вычисляется для каждого работника предприятия, каждого коллектива за установленный промежуток времени (неделя, месяц, квартал) путем учета количества и значимости допущенных производственных нарушений. В системе устанавливается классификатор основных видов производственных нарушений: каждому дефекту соответствует определенный коэффициент снижения. Максимальная оценка качества труда и максимальный размер премии устанавливаются тем работникам и коллективам, которые за отчетный период не имели ни одного

нарушения.

Внедрение СБТ позволило:

- количественно оценить качество труда каждого работника, каждого коллектива;
- повысить заинтересованность и ответственность каждого работника, каждого коллектива за качество своего труда;
- повысить трудовую и производственную дисциплину всех работников предприятия;
- вовлекать в соревнование за повышение качества продукции всех работников предприятия;
- сократить потери от брака и рекламации, повысить производительность труда.

Львовская СБТ, так же как и саратовская система БИП, заключалась в том, что она распространялась главным образом на стадию изготовления продукции. Известны попытки применения принципов бездефектного труда в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, однако широкое применение СБТ получила на промышленных предприятиях для оценки и стимулирования качества исполнительского труда.

Один из самых ярких специалистов в области качества Советского Союза – Т. Ф. Сейфи (1916 – 1969 г.). Он практически неизвестен за границей, да и в России его уже забывают. А вклад его сопоставим с достижением великих гуру. Т. Ф. Сейфи – соавтор и создатель лучшей советской системы управления качеством **КАНАРСПИ**.

В названии системы (КАчество, НАдежность, Ресурс С Первых Изделий) заложены основные компоненты производственной деятельности. Ввиду того, что система КАНАРСПИ была разработана для таких изделий ответственного назначения с повышенными требованиями к надежности, как самолеты, суда, автомобили и др., из комплекса тех компонентов, которые составляют понятие «качество изделия», она уделила особое внимание надежности. Ресурс изделий является количественным выражением их

долговечности. Увеличение ресурса практически равнозначно выпуску новых изделий без дополнительных затрат. КАНАРСПИ ставит целью повышение качества и надежности с первых изделий, а также повышение этих параметров в ходе серийного производства на основе анализа эксплуатации изделий у потребителя, путем целенаправленной модернизации изделий и других методов. Сейфи «пробивает» идею входного контроля и создание складских запасов поставляемых комплектующих. Тогда в условиях СССР это были правильные идеи. Одним из основных принципов КАНАРСПИ стало глубокое исследование и испытание конструкций изделия и технологических процессов на самых ранних стадиях его изготовления. Следуя этому принципу, уже в 1956–1962 гг. на передовых предприятиях Горького были проведены большие работы по созданию экспериментально-исследовательской базы, оптимальных методов контроля и испытаний. Сейфи понимал цену знаниям. Он говорил, что мы часто делаем плохую технику не потому, что не хотим делать хорошую, а потому, что не знаем, как ее сделать.

Второй важной особенностью системы стал принцип творческого сотрудничества конструкторских бюро и серийного завода, рабочих и инженерно-технических работников.

Система **КАНАРСПИ** была внедрена на машиностроительных предприятиях г. Горького (Нижнего Новгорода) в 1957 – 1958 г.

В этой системе был сделан упор на повышение надежности изделий за счет укрепления технической подготовки работы конструкторских бюро и технологов производства, на долю которых приходилось 60 – 85 % дефектов, обнаруживаемых в эксплуатации.

Создавались опытные образцы узлов, деталей, систем и изделия в целом и проводились их исследовательские испытания.

Значительное развитие получило опытное производство, стандартизация и унификация, общетехнические системы стандартов.

Характерным для системы КАНАРСПИ является то, что она выходит за рамки стадии изготовления продукции и охватывает многие виды работ на

стадии исследования и проектирования и на стадии эксплуатации. На стадии исследования и проектирования при изготовлении опытного образца большое внимание уделяется выявлению причин отказов и их устранению в допроизводственный период.

Решение этой задачи осуществляется за счет развития исследовательской и экспериментальной базы, повышения коэффициента унификации, широкого применения методов макетирования и моделирования, ускоренных испытаний, а также конструкторско-технологической отработки изделий в процессе технологической подготовки производства. Результаты эксплуатации изделий рассматриваются в системе как обратная связь и используются для совершенствования конструкции изделия и технологии его изготовления.

В КАНАРСПИ широко используются принципы бездефектного труда и бездефектного изготовления продукции.

Внедрение системы КАНАРСПИ на ряде предприятий Горьковской области позволило: сократить сроки доводки новых изделий до заданного уровня качества в 2–3 раза; повысить надежность выпускаемых изделий в 1,5–2 раза, увеличить ресурс в 2 раза; максимально снизить трудоемкость и цикл монтажно-сборочных работ в 1,3–2 раза.

Особой популярностью КАНАРСПИ пользовалась на предприятиях с частой сменой объекта производства, где требовалась постоянная готовность к переходу на серийный или массовый выпуск более современной техники с заданным уровнем качества с первых промышленных образцов. В результате внедрения системы под непосредственным руководством Сейфи на ГАЗиСО кардинально изменилась инфраструктура, обеспечивающая подготовку и принятие решений по качеству, были созданы службы надежности, управления качеством, появились лабораторные центры, развивалась экспериментальная база и др.

Система НОРМ (научная организация труда по увеличению моторесурса) впервые разработана и внедрена на Ярославском моторном

заводе в 1963 – 1964 гг. Цель системы – увеличение надежности и долговечности выпускаемых двигателей.

В основу системы НОРМ положен принцип последовательного и систематического контроля уровня моторесурса и периодического его увеличения на базе повышения надежности и долговечности деталей и узлов, лимитирующих моторесурс, основным показателем в системе является ресурс двигателя до первого капитального ремонта, выраженный в моточасах.

Организация работ в системе построена по принципу цикличности. Каждый новый цикл по повышению моторесурса начинается после достижения в производстве ранее запланированного уровня моторесурса и предусматривает определение его фактического уровня, выявление деталей и узлов, лимитирующих моторесурс; планирование оптимального уровня увеличения моторесурса; разработку и проверку инженерных рекомендаций по обеспечению планируемого уровня моторесурса; разработку комплексного плана конструкторско-технологических мероприятий по освоению двигателя с новым ресурсом в производстве; проведение комплекса конструкторско-технологических мероприятий и опытно-исследовательских работ; закрепление достигнутого ресурса в производстве; поддержание достигнутого уровня в эксплуатации.

На стадии производства система НОРМ включает в себя положения системы БИП и СБТ, на стадии проектирования – основные положения системы КАНАРСПИ.

Внедрение системы НОРМ позволило увеличить ресурс двигателей до первого капитального ремонта с 4 тыс. до 10 тыс. часов, увеличить гарантийный срок на двигателе на 70%, снизить потребность в запасных частях более чем на 20%. Достижение запланированного уровня качества стало возможным за счет комплексного подхода путем обобщения опыта предшествующих систем по всем стадиям жизненного цикла продукции.

В 1975 году на передовых предприятиях Львовской области появились **комплексные системы управления качеством продукции (КС УКП).**

Целью КСУКП было создание продукции, соответствующей лучшим мировым аналогам и достижениям науки и техники. С 1978 г. Госстандартом была разработана и утверждена система основных функции УКП. В связи с внедрением на предприятиях КС УКП получили развитие метрологическое обеспечение производства (МОП), многоступенчатый анализ дефектов и статистический контроль качества, были созданы группы качества, на предприятиях и в объединениях стали разрабатываться программы качества, вводилась аттестация продукции, получила широкое развитие сеть головных и базовых организаций, а также сеть учреждений по повышению квалификации специалистов в области УКП, в вузах были введены в программы обучения курсы по стандартизации и УКП.

В 1985 г. отмечалось, что за десятилетие с помощью КС УКП удалось создать и успешно реализовать конкурентоспособную продукцию, повысить удельный вес продукции высшей категории качества в 2–3 раза, значительно сократить потери от брака и рекламаций, уменьшить в 1,5–2 раза сроки разработки и освоения новой продукции. Вместе с тем указывалось, что на многих предприятиях при создании систем управления качеством (СУК) нарушались основные принципы комплексного системного подхода, что привело к формализму в этой работе и, по существу, к отсутствию системы.

Основные причины этого – экономическая незаинтересованность предприятий в улучшении качества продукции, а, следовательно, и в системе, внедрение СУК на предприятиях излишне административными методами.

Это породило у многих мнение, что СУК себя не оправдали и ими не следует заниматься. Вместе с тем уже при перестройке экономики и переходе на хозяйственный расчет стало ясно, что КП становится основным условием жизнеспособности предприятий, особенно на внешнем рынке.

Дальнейшее развитие СУК шло в составе систем управления более высокого уровня: отраслевых и территориальных вплоть до государственной на базе разработки программ «качество» и включения их в народнохозяйственные планы. Таким образом, организовывалась внешняя

среда систем управления КП. В 1978 г. были разработаны и утверждены Госстандартом Основные принципы Единой системы государственного управления качеством продукции (ЕСГУКП).

Внутри предприятий управление качеством продукции также шло по линии охвата более широкого круга проблем. Решение задач по улучшению качества выпускаемой продукции на многих предприятиях увязывалось с эффективным использованием ресурсов. Примером та кой системы стала **днепропетровская КС УКП и ЭИР.**

Создавались **комплексные системы повышения эффективности производства** (КСПЭП) и, наконец, система управления предприятием и объединением (ГОСТ 24525). Вопросы управления качеством в этих экономических системах занимали от одной пятой до одной пятнадцатой доли (по числу целевых подсистем управления). Разумеется, Госстандарт в одиночку уже не мог руководить упомянутыми системами в целом, а другие ведомства (Госплан, Госкомтруд и др.) не видели в этом необходимости.

При переходе к рыночным условиям исчезли директивные методы управления, появилась конкуренция товаропроизводителей, которые напрямую ощутили требования мирового сообщества к качеству продукции.

Большой заслугой Госстандарта в переходный период к рынку явилась работа по гармонизации отечественных стандартов на системы качества с международными стандартами, в которых нашел отражение и отечественный опыт по УКП.

Несмотря на отрицательные последствия экономического кризиса в России, определенно делается ставка на улучшение качества продукции уже в период выхода из кризиса.

Проблема качества – комплексная, т. е. ее можно решить только при проведении одновременно соответствующей политики в сферах законодательства, экономики, техники, образования и воспитания, а также на основе скоординированной работы производителей, эксплуатационников и потребителей, научных и инженерных структур, законодательных и

исполнительных органов управления. Координирующим федеральным органом исполнительной власти в трех важнейших для обеспечения решения проблемы качества сферах деятельности – стандартизации, сертификации и метрологии – является Госстандарт России.

Техническая политика Госстандарта в области управления качеством предусматривает содействие отечественным товаропроизводителям во внедрении систем качества на предприятиях в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО семейства 9000.

Отечественный опыт комплексного управления качеством является хорошим фундаментом освоения стандартов ИСО 9000, которые представляют более высокий уровень развития науки управления качеством.

Основными отличиями систем качества (по ИСО 9000) от КС УКП являются следующие:

- ориентация на удовлетворение требований потребителя;
- возложение ответственности за качество продукции на конкретных исполнителей;
- проверка потребителем производства поставщика;
- выбор поставщика комплектующих изделий и материалов;
- сквозной контроль качества продукции, начиная от материалов и кончая утилизацией продукции;
- маркетинг;
- организация учета и анализа затрат на качество;
- прослеживаемость материалов и комплектующих изделий по всему циклу производства;
- решение вопросов утилизации продукции после эксплуатации.

Таким образом, главным недостатком советских систем управления качеством следует считать то, что они не были ориентированы на потребителя,

Однако опыт показал, что именно такого рода системы являясь тем инструментом, с помощью которого можно было создать эффективный механизм управления качеством продукции.

Для освоения прогрессивного мирового опыта по управлению качеством необходимо реализовать комплекс обеспечивающих мероприятий, включающий разработку и реализацию системы мер и преимуществ, стимулирующих работу. На это должна быть нацелена создаваемая в стране организационная структура, проводящая оценку и признание систем качества, а также обучение специалистов, способных выполнять все виды работ в области обеспечения, контроля и улучшения качества.

Успех массового распространения концепций TQM во многом определяются тем, как поведут себя лидеры российской экономики. Среди них особое место занимает «АвтоВАЗ» и «ГАЗ». Тому есть много предпосылок.

Во-первых, «АвтоВАЗ» и «ГАЗ» – крупнейшие компании России, успешно работающие в последние годы. Они увеличили выпуск продукции, в жесточайших условиях освоили выпуск ряда новых моделей.

Во-вторых, они имеют армию поставщиков около 400-500 предприятий каждый и могут оказать на них прямое влияние в освоении стандартов.

В-третьих, автомобильная отрасль представляется весьма перспективной для будущей экономики России.

Остановимся на планах создания и развития системы качества на примере фрагментов концепции ОАО «АвтоВАЗ». В концепции используется символика «звезд качества». Текущее развитие рыночной ситуации диктует три этапа работ по созданию системы качества:

1-й этап – кардинальное улучшение качества изготовления продукции (качество продукции и процессов) – 1-я и 2-я «звезды качества»;

2-й этап – создание конкурентоспособной продукции за счет внедрения современных систем менеджмента, основанных на концепциях качества (TQM, ИСО/QS 9000), и реинжиниринга организационной структуры (Качество деятельности) – 3-я и 4-я «звезды»;

3-й этап – ускоренное непрерывное улучшение основных характеристик «АвтоВАЗа» с целью получения конкурентоспособных параметров самого предприятия (Качество фирмы) – 5-я «звезда качества» (рисунок 1).

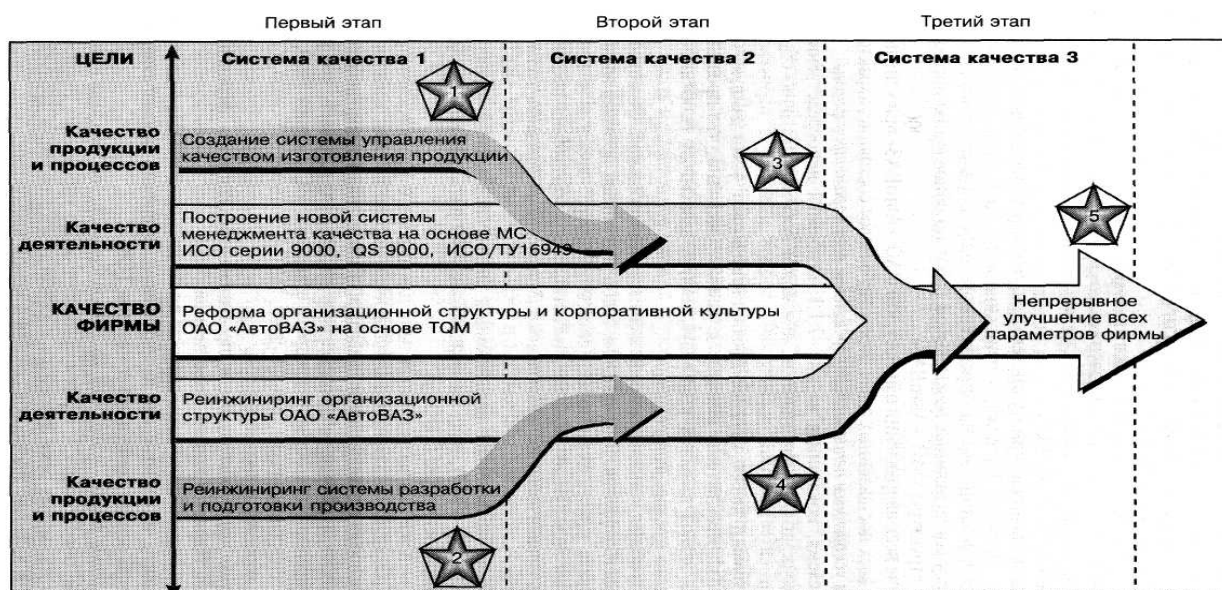


Рисунок 1 – Программа развития системы качества на АО «АвтоВАЗ»

На первом этапе такая компания, как ОАО «АвтоВАЗ», защищена Правительством РФ и низкой стоимостью рабочей силы, обусловленной начальным этапом развития рыночных отношений. Этот этап определяется стоимостными преимуществами автомобилей «АвтоВАЗ», однако они будут постепенно уменьшаться за счет появления относительно дешевых автомобилей других стран и совместных предприятий, создаваемых на территории страны. Чтобы сохранить свое место на российском рынке, ОАО «АвтоВАЗ» должен поднять качество изготовления и снизить стоимость затрат на ремонт из-за низкой надежности.

На втором этапе необходимо поднять уровень всех составляющих качества и снизить все составляющие стоимости продукции. Необходимо использовать системные методы, основанные на международных стандартах.

Первые два этапа – это лишь те этапы, на которых «АвтоВАЗ» догоняет конкурентов.

На третьем этапе для того, чтобы конкурировать успешно на долгосрочной основе, нужно изменить характеристики уже не продукции, а характеристики самой фирмы: такие, как скорость освоения новой продукции, производительность, скорость улучшения качества, способность к переменам

и т. д. В этой связи третий период должен стать этапом реинжиниринга самого предприятия с целью получения современных параметров и изменения его корпоративной культуры в соответствии с концепциями TQM.

Направления работ по созданию современной системы качества

Центральное направление – преобразование ОАО «АвтоВАЗ» в компанию, способную конкурировать с такими компаниями, как Daewoo, Hyundai, FIAT, Toyota, Nissan, Ford, Volkswagen и др. Для этого необходимы преобразования всей организационной деятельности и корпоративной культуры на основе принципов TQM, что в итоге должно вывести основные параметры компании на уровень мировых стандартов. Речь идет о таких характеристиках, как сроки создания и размеры инвестиций в создание новых моделей, производительность, качество продукции, качество процессов, скорость реакции на требования рынка и т. п. В качестве оперативных направлений выделены направления, связанные с быстрым и радикальным улучшением качества изготовления продукции и качества производственных процессов, и, как следствие, повышением надежности. Параллельно нужно начать реинжиниринг системы разработки и постановки на производство. Главная цель реинжиниринга – радикальное сокращение сроков создания новых моделей и степени доведения проектной документации до бездефектного производства.

Согласно рисунка главная «река» – это река, ведущая в мировой океан TQM, в которую надо входить и «плыть» по направлению изменений корпоративной культуру на основе концепций и методов TQM. Две «малые реки» – это реки восстановления систем Тейлора и построения систем Шухарта – систем статистического управления процесса ми. Одна из «малых рек» относится к качеству изготовления продукции, другая – к качеству процессов создания новой продукции. Две «средние реки» – это параллельные реки освоения стандартных систем качества и преобразования организационных структур в направлении придания им более плоских форм, передачи полномочий на уровень реальных процессов.

Задание

Задание 1. Сравнить системы качества в табличной форме.

Название системы	Дата и место создания	Основная суть системы	Критерий управления	Объект управления	Область применения
1. БИП					
2. СБТ					
3. КАНАРСПИ					
4. НОРМ					
5. КСУКП					
6. КС УКП и ЭИР КС ПЭП					

Задание 2. Определить причины, по которым с течением времени эти системы постепенно приобретали формальный характер. Какие ограничения на эти системы накладывала сущность командно-административной экономики?

Задание 3. Изучить практический опыт по созданию современной системы качества ОАО «АвтоВАЗ» (представленный в виде образа «реки качества» на рисунке 4.1).

Вопросы

1. Перечислите отличительные особенности системы БИП.
2. На какую стадию производства распространялась система СБТ?
3. Охарактеризуйте систему КАНАРСПИ.
4. Какие результаты позволила получить система КАНАРСПИ?
5. Перечислите отличительные особенности системы НОРМ.
6. На какую стадию производства распространялась система КС УКП?
7. Охарактеризуйте систему КС УКП и ЭИР.
8. Какие результаты позволила получить система КС УКП?
9. Перечислите основные принципы TQM, на которые должны ориентироваться системы качества.
10. Перечислите основные направления работ по созданию современной системы качества АО «АвтоВАЗ».
11. Что предполагает тактическое направление улучшения качества на АО «АвтоВАЗ»?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5

Зарубежный опыт управления качеством

Теоретическая часть

Всеобщее качество (TQM) возникло как обобщение ряда похожих, но в то же время и имеющих определенные отличия концепций. Эти концепции были предложены выдающимися людьми, которых часто называют «гуру», «учителя и наставники качества» и даже «проповедники качества». Все они оказали огромное влияние на экономики целых стран и способствовали переходу к эпохе TQM. Их теории проверены по критерию эффективности, они имеют собирательный характер, выявляя и объединяя все наиболее ценное в опыте различных компаний и стран.

Все они являются истинными гуманистами, показывая возрастающую роль рабочих и служащих в достижении успешного развития и конкурентоспособности компаний, а также важность мотивации и непрерывного обучения.

Наиболее известным исследователем в области качества является Эдвард Деминг (1900 – 1993 г.). Он оказал величайшее влияние на возрождение послевоенной Японии и США в 80-х годах. Существует много причин, по которым д-р Деминг назван первым «наставником по качеству». Он является тем «наставником по качеству», о котором слышали даже те, кто имеет весьма слабое отношение к промышленности. На его выступления во время визитов в Англию постоянно собирались толпы слушателей.

После получения докторской степени в области физики Уильям Эдвард Деминг в течение многих лет состоял на государственной службе в Департаменте сельского хозяйства и Бюро переписи населения США, специализируясь на методах статистических выборок. После 16 лет государственной службы, в 1943 г., работая в Бюро, он опубликовал книгу по статистической обработке данных. Однако секрет восхождения Деминга к известности следует искать не в Соединенных Штатах, а в Японии, в конце 40-х годов Деминг обучал японцев статистическим методам. Он был первым из

тех, кого теперь называют «американскими гуру качества», посетивших Японию. Вскоре за ним последовали Дж. Джуран и А. Фейгенбаум.

В 1951 г. была учреждена премия им. Деминга за качество и надежность продукции для японских предприятий, которая выплачивалась из доходов от издания его книги, основанной на лекциях, прочитанных в 1950 г.

Его методы статистического контроля качества были быстро и с энтузиазмом восприняты японскими инженерами. Их применение быстро распространялось.

Однако не все было так гладко. Стали очевидны нехватка технических стандартов и ограниченность данных в западном мире. Кроме того, возникали трудности, связанные с человеческим фактором, которые выражались в сопротивлении сотрудников и недостаточном понимании руководством своей роли в улучшении качества. В определенном смысле это могло быть объяснено слишком большим упором на статистические аспекты. Но эти проблемы суждено было решать более поздним наставникам, прибывшим в Японию после Деминга, – Дж. Джурану и А. Фейгенбауму.

Сегодня Деминга за его вклад в японское качество считают национальным героем Японии. Премия им. Деминга стала одной из наивысших наград в промышленности страны. Многие компании и специалисты стремятся получить эту, пожалуй, самую почитаемую награду в области качества. Э. Деминг получил и другие многочисленные награды, включая Медаль Шухарта от Американского общества по качеству в 1956 г. и награду Самуэля Уилкса от Американской ассоциации статистики в 1983 г. В том же году он был избран в Национальную инженерную академию Соединенных Штатов и стал почетным доктором различных американских университетов.

Обращение Э. Деминга к японским менеджерам отражало в основном его прошлый опыт в методах выборочного статистического контроля. Однако это был системный, серьезный подход к качеству. Он был ведущим последователем В. Шухарта, знаменитого статистика, сделавшего первые

решительные шаги в развитии контрольных карт. Именно развитие идей Шухарта стало основой ранних работ Деминга в 1934 г. и его лекций в Японии. Следуя Шухарту, Деминг призывал менеджеров сосредоточиться на проблемах вариабельности и их причинах, сконцентрировать внимание на идентификации и отделить «специальные причины» изменчивости продукции от «общих». Специальные причины, как правило, связаны с конкретными машинами или операторами, их обслуживающими, в то время как общие причины присущи системным факторам.

Однако в своих лекциях и работе Деминг не ограничивался статистическими методами. Он призывал японцев применять к решению проблем системный подход. Позже этот подход стал известен как «цикл Деминга», или PDCA (Plan, Do, Check, Action) – «план, осуществление, проверка, действие». Он также призывал высшее руководство активно участвовать в программах компаний по улучшению качества.

Именно Э. Деминг подтолкнул Японию к внедрению современных методов исследования потребительского рынка.

Работа Э. Деминга в Японии в конце 40–50-х годов предопределила вывод Японии на путь лидерства в международном производстве и бизнесе. Последующая работа Деминга и его сподвижников в Соединенных Штатах и других странах была попыткой изменить стиль западного менеджмента. Однако эта попытка основывалась больше на менеджменте, чем на статистике. Многие идеи и предложения вошли в его книгу «Out of Crisis», впервые опубликованную в 1982 г. издательством Cambridge University Press. Деминг постоянно улучшает и шлифует свои идеи, творчески воспринимает идеи других, а потому весьма затруднительно четко выделить собственно его концепции. Возможно, правильнее было бы рассматривать его деятельность на концептуальном уровне как отца современной революции качества, наставника номер один. Не случайно журнал «Америка» назвал его «революционером капитализма».

Сам д-р Деминг подчеркивал, что ни одно предложение или глава его

книги не могут полностью выразить любой из его 14 фундаментальных принципов. Однако он возлагал огромную ответственность на менеджмент и подчеркивал его важность как на индивидуальном, общественном уровне, так и на уровне компании. В частности, говоря о необходимости трансформации американского менеджмента в 80-е годы, он утверждал: «Неспособность менеджмента планировать на будущее и предвидеть проблемы породила рост трудоемкости, потери материалов и машинного времени, все это увеличило затраты производителя и цену, которую покупатель должен платить.

Потребитель далеко не всегда желает возмещать эти потери. Неизбежным результатом является потеря рынка». Каков же выход для менеджмента? «Каждому делать все, на что он способен, – не ответ. Сначала необходимо, чтобы люди знали, что делать. Требуются глубокие перемены. Первый шаг в преобразовании – это научиться, как изменять. Долгосрочная приверженность познанию нового и новой философии требуется от любого менеджера, стремящегося к преобразованию. Робкие и малодушные люди, которые ждут быстрых результатов, обречены на разочарование». Хотя внедрение статистических методов, современных методов контроля качества, компьютеризация и роботизация призваны играть свою роль, не в них лежит решение проблемы.

«Решение проблем больших и малых не остановит упадка американской промышленности, не поможет и расширение использования компьютеров, новых приспособлений и робототехники. Надежды на преимущества массированного применения нового промышленного оборудования тщетны. Немедленное обучение всех производственных рабочих статистическим методам также не является ответом на вызов, как не является ответом и всеобъемлющее «озарение» членов кружков качества. Все эти меры вносят свой вклад, но они могут только продлить жизнь пациента. Они не могут остановить спад». Только преобразование менеджмента и взаимодействие правительства с промышленностью могут остановить спад.

Сам Деминг рассматривал свои 14 ключевых принципов-заповедей как

основу преобразования американской промышленности. Они же были основой уроков для высшего японского менеджмента в 1950 г. Деминг подчеркивал, что принятие этих 14 заповедей и действия по их осуществлению говорят о том, что менеджмент намерен оставаться в бизнесе и ставит целью защитить инвестора и сохранить рабочие места. Эти заповеди применимы как к малым предприятиям, так и к большим; как в сфере обслуживания, так и в производственной сфере. Они применимы к любому подразделению в любой компании.

1. Постоянство цели – улучшение продукции и обслуживания.

2. Новая философия для нового экономического периода путем познания менеджерами своих обязанностей и принятия на себя лидерства на пути к переменам.

Далее, обращаясь к менеджерам, д-р Деминг призывает:

3. Покончите с зависимостью от массового контроля в достижении качества, исключите необходимость в массовом контроле, сделав качество неотъемлемым свойством продукции, «встроив» качество в продукцию.

4. Покончите с практикой закупок по самой дешевой цене, вместо этого следует минимизировать общие затраты и стремиться к выбору определенного поставщика для каждого продукта, необходимого в производстве.

5. Улучшайте каждый процесс для улучшения качества, повышения производительности и уменьшения затрат.

6. Введите в практику подготовку и переподготовку кадров.

7. Учредите «лидерство»; процесс руководства сотрудниками должен помогать им лучше делать свою работу; необходимо тщательно, рассмотреть систему управления персоналом.

8. Изгоняйте страхи, чтобы все могли эффективно работать для предприятия.

9. Разрушайте барьеры между подразделениями; исследования, проектирование, производство и реализация должны быть объединены, чтобы предвидеть проблемы производства и эксплуатации.

10. Откажитесь от пустых лозунгов, призывов для производственного персонала, таких, как «ноль дефектов» или новые задания по производительности. Такие призывы бессмысленны, так как подавляющее большинство проблем возникает в системе и находится вне возможностей работников.

11. Устраните произвольно установленные задания и количественные нормы.

12. Дайте работникам возможность гордиться своим трудом; устраните барьеры, которые обкрадывают рабочих и руководителей, лишая их возможности гордиться своим трудом.

13. Поощряйте стремление к образованию и совершенствованию.

14. Необходима приверженность делу повышения качества и действенность высшего руководства.

Обсуждение и интерпретация этих ключевых принципов заняли бы больше места, чем вся книга. Некоторые из них, вроде первого, – задачи высокого уровня, другие, подобные тринадцатому, представляют собой метод достижения прогресса. Некоторые, несмотря на их внутренний смысл, противоречивы. А еще одни, подобные десятому, противоречат взглядам других «наставников по качеству».

Вообще, 14 принципов часто рассматривают как очень важные цели, которые сами по себе не обеспечивают инструментария для их достижения.

Сам Э. Деминг предлагал план действий, состоящий из семи пунктов, начиная с освоения менеджментом каждого из 14 пунктов и борьбы со «смертельными болезнями», которым, как считает Деминг, подвержено большинство компаний в западном мире: отсутствие постоянства целей; погоня за сиюминутной выгодой; системы аттестации и ранжирования персонала; бессмысленная ротация кадров управляющих; использование только количественных критериев для оценки деятельности компании.

Препятствия, которые он рассматривал в дополнение к этим «болезням», различны: мотивационные, образовательные, постоянство в приверженности

стандартам, используемые технологии.

План действий Деминга состоит из следующих семи шагов:

1) руководство, опираясь на все 14 принципов, борется со «смертельными болезнями» и препятствиями, согласовывает понятия и направления планов;

2) руководство собирается с духом и внутренне настраивается на движение в новом направлении;

3) руководство объясняет сотрудникам компании, почему перемены необходимы;

4) вся деятельность компании разбивается на этапы (стадии), при этом каждый последующий этап является как бы заказчиком предыдущего. Постоянное улучшение методов работы должно осуществляться на каждом этапе, и каждый этап должен работать в направлении качества;

5) как можно быстрее строится организационная структура, которая будет работать на постоянное улучшение качества. Деминг выступает за использование цикла Шухарта (PDCA) в качестве процедуры, помогающей улучшению на любом этапе;

6) каждый сотрудник может принять участие в совершенствовании работы на любом этапе;

7) строится система качества (Деминг считает, что для этого требуется участие знающих статистиков).

К наиболее ценным достижениям Э. Деминга следует отнести теорию глубинных знаний, включающую теории: систем, переменности (изменчивости), психологии и познания.

Глубинные знания демонстрируют системный подход к менеджменту качества, учитывающий переменность (статистический характер) всех процессов, а также способностей людей, их поведенческие особенности, в том числе стремление к достижению результатов, получению признания и радости от работы.

Очень важна роль теории познания для понимания концепций

непрерывного улучшения. До недавнего времени в управлении качеством господствовали идеи оптимального качества, т. е. того уровня качества, улучшать который невыгодно. Такая точка зрения предполагала ограниченность ресурсов и не учитывала, что получение новых знаний существенно расширяет возможности поиска новых решений. Новые знания постоянно изменяют представления об оптимальном уровне качества и направляют его в сторону интересов потребителя.

В 1992 г. Деминг обратился к российским коллегам с призывом решать все экономические проблемы на основе системного подхода. В этом обращении есть весьма значимые слова: «Ни у одной страны мира нет необходимости быть бедной».

В 1993 г. в России учреждена Ассоциация Деминга. Подобно аналогичным организациям, действующим уже в 48 странах мира, Российская Ассоциация Деминга ставит своей целью пропагандировать и распространять знания о принципах и методах менеджмента качества, основанных на трудах Деминга и других выдающихся специалистов.

Джозеф М. Джуран (1904 – 2008 г.) – не менее знаменитый американский специалист в области качества, академик Международной академии качества (МАК). В 1951 г. в США вышла его книга «Справочник по управлению качеством», от которой ведет свое начало понятие «управление качеством». В 1964 г. была издана известная книга Джурана «Революция в управлении предприятием».

Дж. Джуран первым обосновал переход от контроля качества к управлению качеством. Им разработана знаменитая «спираль качества» (спираль Джурана) – вневременная пространственная модель, определившая основные стадии непрерывно развивающихся работ по управлению качеством и послужившая прообразом многих появившихся позже моделей.

Дж. Джуран является автором концепции AQI (Annual Quality Improvement) – концепции ежегодного улучшения качества. Улучшение качества, считает Джуран, – это превышение уже достигнутых результатов

работы в области качества, связанное со стремлением человека установить новый рекорд. В философии менеджмента непрерывное улучшение подразумевает, что на смену политике стабильности приходит политика изменения. Главное внимание в концепции AQI сосредоточивается на стратегических решениях, более высокой конкурентоспособности и долгосрочных результатах.

Основными принципами AQI являются:

- планирование руководством улучшения качества на всех уровнях и во всех сферах деятельности предприятия;
- разработка мероприятий, направленных на исключение и предупреждение ошибок в области управления качеством;
- переход от администрирования (приказов сверху) к планомерному управлению всей деятельностью в области качества, включая совершенствование административной деятельности.

Для реализации концепции AQI на предприятии разрабатывается комплекс мероприятий, предусматривающий:

- составление ежегодной программы улучшения качества;
- разработку методов улучшения качества, его измерения и оценки;
- обучение статистическим методам и их внедрение в практику;
- совершенствование организации работ в административной сфере.

Дж. Джураном сформулированы основы экономического подхода к обеспечению качества.

Если большинство специалистов до Джурана освещали лишь конкретные виды применения стоимостного анализа, то в своем «Справочнике по управлению качеством» он впервые классифицировал затраты на обеспечение качества, выделив четыре основные категории затрат: затраты на предупреждение дефектности, затраты на оценку качества, издержки вследствие; внутренних отказов и издержки из-за внешних отказов.

В 1979 г. Джуран организовал в США Институт качества, который предоставляет широкий круг услуг, включая обучение специалистов.

Филипп Кросби (1926 – 2001 г.) – один из признанных в мире американских авторитетов в области качества, академик МАК. Наиболее широкую известность получили его 14 принципов, определяющих последовательность действий по обеспечению качества на предприятиях.

1. Четко определить ответственность руководства предприятия в области качества.

2. Сформировать команду, которая будет претворять в жизнь программу обеспечения качества.

3. Определить методы оценки качества на всех этапах его формирования.

4. Организовать учет и оценку затрат на обеспечение качества.

5. Довести до всех работников политику руководства в области качества, добиваясь сознательного отношения персонала к качеству.

6. Разработать процедуры корректирующих воздействий при обеспечении качества.

7. Внедрить программу бездефектного изготовления продукции (систему «ноль дефектов»).

8. Организовать постоянное обучение персонала в области качества.

9. Организовать регулярное проведение Дней качества (Дней «нулевых дефектов»).

10. Постоянно ставить цели в области качества перед каждым работником предприятия.

11. Разработать процедуры, устраняющие причины дефектов.

12. Разработать программу морального поощрения работников за выполнение требований в области качества.

13. Создать целевые группы, состоящие из профессионалов в области качества.

14. Начать все с начала (повторить цикл действий на более высоком уровне исполнения).

Ф. Кросби является идеологом системы ZD («ноль дефектов»).

Изучая вопросы качества, Кросби высказал знаменитый афоризм:

«Качество – бесплатно». В своей книге «Качество – бесплатно» он доказывает, что повышение качества не требует больших затрат, т.к. на деле повышение качества одновременно повышает и производительность, поскольку одновременно снижаются многие статьи затрат, связанные с устранением выявленных дефектов, с переработкой некачественной продукции, с предотвращением возврата продукции потребителем и т. д.

Кросби предложил универсальный способ оценки степени компетентности предприятия в решении проблем качества. Для этой цели он использовал шесть параметров: отношение руководства предприятия к проблеме; статус отдела качества на предприятии; способы рассмотрения проблемы качества; уровень расходов на качество в процентах от общего оборота предприятия; меры по повышению качества; реальное положение с качеством на предприятиях.

Ф. Кросби разработал таблицу оценок каждого параметра в зависимости от ряда критериев, характеризующих его состояние. Чем ближе фактическое значение параметров к табличному, тем выше степень зрелости предприятия в области качества. Он предлагает целую систему таблиц, графиков, с помощью которых можно установить применительно к конкретным условиям отдельного предприятия; те оптимальные действия, которые приведут к улучшению положения в области качества.

Ф. Кросби является автором модели оценки лидера и степени зрелости руководителей разного уровня. Один из способов этой оценки – составление «модели эффективного лидера», которая учитывает показатели «оперативной зрелости» (умение выполнять поставленные задачи) и «психологической зрелости» (умение контактировать и руководить людьми).

Всеобщее качество строится на гуманистических ценностях, в том числе и этических. Системы ценностей неразрывно связаны с системами авторитетов. Часть такой системы авторитетов – великие гуру – творцы знаний, теорий, концепций в области качества. Другой частью системы являются знаменитые успешные менеджеры, одержимые концепцией

TQM. Многие гуру качества были весьма успешными менеджерами.

Каору Исикава (1915 – 1990 гг.) – выдающийся японский специалист в области качества.

В 1939 г. Исикава закончил Токийский университет по курсу прикладной химии. В 1949 г. он занялся методами управления качеством и помог многим японским фирмам занять ведущие позиции. В последние годы своей жизни доктор Исикава являлся президентом Института технологии Мусаси и ведущим консультантом по управлению качеством в Японии и других странах (в частности, он консультировал ряд крупных американских фирм, включая и компанию Ford Motors). В 1988 г. вышел русский перевод книги Исикавы «Японские методы управления качеством».

К. Исикава – автор японского варианта комплексного управления качеством, наиболее характерными его чертами являются: всеобщее участие работников в управлении качеством; введение регулярных внутренних проверок функционирования системы качества; непрерывное обучение кадров; широкое внедрение статистических методов контроля.

По инициативе Исикавы в Японии начиная с 1962 г. начали развиваться кружки по контролю качества. Он ввел в мировую практику новый оригинальный графический метод анализа причинно-следственных связей, получивших название диаграммы Исикавы («скелет рыбы»), которая вошла в состав семи простых инструментов контроля качества. Сегодня практически невозможно найти такие области аналитической деятельности по решению проблем качества, где бы не применялась диаграмма Исикавы.

Арманд В. Фейгенбаум (1922 г.р.) – всемирно известный американский специалист, автор теории комплексного управления качеством, академик МАК и один из ее основателей, почетный член и бывший президент Американского общества по качеству (ASQ).

В 1986 г. одна из книг А. Фейгенбаума была издана на русском языке.

В 50-х годах Фейгенбаумом была сформулирована концепция комплексного (тотального) управления качеством (TQC), ставшая в 60-е годы

новой философией в управлении предприятием.

Главным положением этой концепции является мысль о всеохватности управления качеством, которое должно затрагивать все стадии создания продукции и все уровни управленческой иерархии предприятия при реализации технических, экономических, организационных и социально-психологических мероприятий. «Сейчас проблемы качества настолько усложнились, – утверждал Фейгенбаум, – что они могут быть успешно решены, только если будет сформирована новая организационная структура. Эти проблемы «переросли» существующую организационную структуру».

Для того чтобы комплексное управление качеством было эффективным, его следует проектировать и осуществлять на ранних стадиях создания продукции. Требования к выполнению работ при комплексном управлении целесообразно устанавливать в стандартах. Качество должно планироваться. На предприятии необходим строгий учет затрат на качество. По утверждению Фейгенбаума, комплексное управление качеством – это стиль руководства, порождающий новую культуру управления.

А. Фейгенбаумом сформулированы четыре «смертных греха» в подходах к качеству, которые следует учитывать, чтобы усилия при реализации программ по качеству не оказались напрасными. Первый грех заключается в поощрении программ, основывающихся на «провозглашении лозунгов» и на поверхностных изменениях. Вторым грехом состоит в том, что выбираются программы, которые в первую очередь ориентированы на рабочих («синие воротнички») и не учитывают важной роли инженерных служб («белые воротнички»). Третий грех – нежелание признать, что постоянного уровня качества не существует (уровень качества должен непрерывно повышаться). Четвертый грех, наиболее фатальный, – заблуждение, касающееся автоматизации, которая сама по себе не является последним словом в повышении качества (по мнению Фейгенбаума, существует принципиальное различие между попытками построить качество на роботизации и созданием на его базе программ, основанных на

человеческом факторе).

Генити Тагути (род. в 1924 г.) – известный японский статистик, лауреат самых престижных наград в области качества (премия им. Деминга присуждалась ему 4 раза). С конца 40-х годов изучал вопросы совершенствования промышленных процессов и продукции. Тагути развил идеи математической статистики, относящиеся, в частности, к статистическим методам планирования эксперимента и контроля качества.

Методы Тагути (термин «методы Тагути» появился в США, сам же Тагути называет свою концепцию «инжиниринг качества») представляют собой один из принципиально новых подходов к решению вопросов качества. Главное в философии Тагути – это повышение качества с одновременным снижением расходов. Согласно Тагути, экономический фактор (стоимость) и качество анализируются совместно. Оба фактора связаны общей характеристикой, называемой функцией потерь. Методология Тагути опирается на признание фактора неравноценности значений показателя внутри допуска. Функция потерь качества является параболой с вершиной (потери равны нулю) в точке наилучшего значения (номинала), при удалении от номинала потери возрастают и на границе поля достигают своего максимального значения — потери от замены изделия. При анализе рассматриваются потери как со стороны потребителя, так и со стороны производителя. Методы Тагути позволяют проектировать изделия и процессы, нечувствительные к влиянию так называемых «шумов», т. е. переменных факторов, вызывающих разброс значений параметров, которые трудно, невозможно или дорого изменить. С экономической точки зрения любые, даже самые малые «шумы» уменьшают прибыль, поскольку при этом растут производственные издержки и затраты на гарантийное обслуживание. Такую устойчивость принято называть робастностью (от англ. robust – крепкий, устойчивый). Тагути акцентирует внимание на этапах, предшествующих проектированию изделия, поскольку именно на них решается задача достижения робастности.

Заслуга Тагути заключается в том, что он сумел найти сравнительно простые и убедительные аргументы и приемы, которые сделали планирование эксперимента в области обеспечения качества реальностью. Именно в этом видит сам Тагути главную особенность своего подхода.

Идеи Тагути в течение 30 лет составляли базу инженерного образования в Японии, где издано его 7-томное собрание сочинений. В США эти методы стали известны в 1983 г. после того, как компания Ford Motors впервые начала знакомить с ними своих инженеров. Невнимание к методам Тагути – одна из причин серьезного отставания от Японии многих производственных компаний США и Европы.

Наиболее эффективным и массовым методом активизации человеческого фактора являются кружки качества, появившиеся в 1962 г. в Японии и получившие широкое распространение в мире.

Кружки качества – это добровольное объединение работников организации различного уровня и разных областей деятельности, собирающееся в свободное от работы время с целью поиска мероприятий по совершенствованию качества.

Обычно такие кружки имеют девиз и действуют на основе следующих принципов:

- добровольности участия;
- групповой деятельности;
- регулярности собраний;
- саморазвития;
- конкретности решаемых проблем;
- взаимосвязи с рабочим местом;
- выявления, изучения и оценки проблем качества в ходе обсуждения;
- взаиморазвития;
- атмосферы новаторства и творческого поиска

Кружки качества призваны решать следующие задачи:

- 1) содействие совершенствованию и развитию предприятия;
- 2) массовое обучение работников предприятия конкретным методам и

приемам повышения качества продукции;

- 3) использовать творческие способности людей для решения проблем производства.

Кружок формируется с одобрения руководства для решения конкретной проблемы, выявленной работниками организации. Кружок качества может работать на постоянной основе или распускаться после окончательного решения проблемы.

Примерное распределение тематики решаемых в кружках качества задач:

- качество продукции – 22 %;
- повышение производительности – 12 %;
- снижение себестоимости – 11 %;
- улучшение психологического климата в коллективе – 10 %;
- совершенствование оборудования и инструмента – 10 %;
- контроль технологического процесса – 9 %;
- предотвращение или устранение ошибок в работе – 8 %;
- техника безопасности (охрана труда) – 4 %;
- совершенствование обучения персонала – 3 %;
- прочие вопросы – 11 %.

Для получения максимального эффекта от кружков качества администрация предприятий должна:

- 1) проводить широкую разъяснительную работу о значении кружка качества, о принципах организации, методах их работы, формах материального и морального поощрения активных членов кружка (призы, поощрительные поездки, публикации результатов их труда и т.п.);

- 2) рекомендовать конкретные участки производства, комплексы и другие производственные формирования, где в первую очередь целесообразно создание кружка качества;

- 3) выносить на рассмотрение кружков качества тематику проблем, которые желательно решить силами этих групп;

- 4) оказывать содействие трудящимся в организации кружков качества, в

подборе кандидатур их руководителей;

5) обеспечить систему сбора, рассмотрения и внедрения предложений кружков, контроль за этим процессом со стороны администрации;

6) обеспечить систему обмена передовым опытом как внутри предприятия, так и в региональном, отраслевом и общенациональном масштабе.

Надо стремиться к неформальному объединению людей с психологической совместимостью, с учетом возраста, интересов, квалификации. Наилучшие результаты достигаются тогда, когда в кружок качества входит от 5 до 15 человек, работающих на одном производственном участке и связанных одним технологическим циклом.

Для управления кружком из числа его участников избирается руководитель. Это преимущественно неформальный лидер, хотя и не исключен вариант, когда руководителем кружка становится старший по производственным обязанностям (бригадир или мастер).

Кроме того, должен быть назначен куратор кружка от администрации, который поддерживает и организационно обеспечивает его работу, помогает руководителю в управлении, сборе необходимой информации, подготовке предложений и отчетов.

Процесс обучения имеет особое значение для успешной деятельности кружков качества. Отдача от этих творческих объединений может быть получена не сразу. Объективно требуется не менее 3-х месяцев для «акклиматизации», «вживания в образ», прежде чем заработает творческая лаборатория единомышленников – энтузиастов.

Подготовка членов кружка качества осуществляется один день или по одному часу в неделю по следующей программе:

1. Мотивация участников. Цели страны, предприятия, работников.
2. Концепция кружка качества. Структура и процесс.
3. Краткая история возникновения и развития.
4. Искусство проведения встречи, совещания.

5. Техника и методология проблемного подхода.
6. Проблемный подход и решение задач.
7. Правила, регламентирующие деятельность кружка качества.

Для подготовки руководителя кружка качества дополнительно необходимо следующее:

8. Рассмотрение причин, по которым администрация опасается вводить кружки качества.
9. Польза кружков качества для администрации.
10. Методы руководства.
11. Планирование, проведение и оценка собрания кружка качества.
12. Что нельзя делать руководителю кружка качества.
13. Подготовка к проведению занятий для членов кружка качества.

Продолжительность заседания кружка качества не должна превышать одного часа. Первые заседания представляют собой учебные занятия.

Таким образом, используя простые статистические инструменты, люди работают в группах, обсуждая, анализируя и решая различные проблемы, нацеленные на стоимость, безопасность и продуктивность.

Главная причина успеха кружков качества – это тот факт, что сотрудники хорошо обучены и ориентированы на конкретную проблему.

Наличие кружков качества создает условия саморегулирования процесса их работы, наличия «обратной связи» и контроля исполнения.

Задания

Задание 1. Спроецировать 14 принципов Э. Деминга на российскую практику.

Принципы Деминга	Проекция на российскую практику
1. Постоянство цели	<p>Как правило, долгосрочных целей нет, все менеджеры заняты текущими проблемами. Постоянство есть. Это постоянство в сопротивлении необходимым переменам, в стремлении действовать в связи со сложившимися стереотипами.</p> <p>В России нужно учредить постоянство перемен к лучшему</p>

<p>2. Новая философия. Примите новую философию. Мы находимся в новой экономической эре, начатой в Японии. Мы не можем более уживаться с обычным принятым уровнем задержек, ошибок, дефектов в материалах, брака в работе. Необходимо преобразование западного стиля менеджмента, чтобы остановить продолжающийся упадок экономики</p>	<p>Новая философия отсутствует как на уровне страны, так и на уровне большинства компаний. Нет идей трансформации. Философия TQM известна лишь немногим компаниям, которые формируют свою миссию, ценности, руководящие принципы. Учите, изучайте философию Всеобщего качества (TQM) — основу менеджмента, ведущего к процветанию</p>
<p>И т.д.</p>	

Задание 2. Предложите лозунг кружка качества.

Задание 3. Выделите преимущества и недостатки кружков качества.

Задание 4. Сделайте вывод о значении кружков качества в современных условиях.

Вопросы

1. Охарактеризуйте вклад Э. Деминга в развитие науки качества.
2. В чем заключается концепция Дж. Джурана?
3. Назовите основные принципы AQI.
4. В чем заключается концепция Ф. Кросби?
5. Что означает «качество – бесплатно», «дни нулевых дефектов»?
6. Охарактеризуйте вклад К. Исикава в развитие науки качества.
7. Охарактеризуйте четыре «смертных греха» А. Фейгенбаума.
8. Что представляют собой методы Тагути?
9. Что такое кружок качества?
10. Перечислите основные предпосылки создания кружков качества.
11. В чем заключается главная причина успеха кружков качества?
12. Какие методы могут использоваться кружками качества?
13. Назовите основные достоинства кружков качества.
14. Как долго может функционировать кружок качества?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6

Бережливые технологии в управлении качеством

Теоретическая часть

Бережливое производство – это философия организации деятельности, ориентированная на создание привлекательной ценности для потребителя путем формирования непрерывного потока создания ценности с охватом всех процессов организации и их постоянного совершенствования через вовлечение персонала и устранение всех видов потерь.

Бережливое производство основано на:

- а) внедрении культуры постоянного совершенствования на всех уровнях управления;
- б) развитии навыка выявления и решения проблем;
- в) развитии лидерских качеств у персонала;
- г) построения самообучающейся организации.

Отправная точка бережливого производства – ценность для потребителя. Ценность – это полезность, присущая продукту с точки зрения клиента. Потребитель готов платить лишь за соответствие характеристик товара своим ожиданиям (за функциональность, качество, срок выполнения заказа, цену и т.п.). Ценность создается производителем в результате выполнения ряда последовательных действий.

Бережливое производство основано на эффективном целеполагании. Существуют различные методики целеполагания. Наибольшее распространение получила методика SMART (таблица 1), в соответствии с которой цели должны быть:

- конкретными *{Specific}*;
- измеримыми *{Measurable}*;
- достижимыми *{Achievable}*;
- актуальными (значимыми) *{Relevant}*;
- соотносимыми с конкретным периодом времени *{Timebounded}*.

Таблица 1 – SMART-критерии в целеполагании

Критерий	Смысл критерия	Примечания
Конкретность { <i>Specific</i> }	Отсутствие различных интерпретаций в постановке цели	В постановке цели не должно быть слов, не несущих смысловой нагрузки (оптимальный, достойный и т.п.). Например, привлечь новых клиентов или увеличить прибыль
Измеримость { <i>Measurable</i> }	Цель должна описываться количественными показателями, достижение или недостижение которых позволяет определить степени приближения к цели	Если речь идет о количественной измеримости, нужно оперировать цифрами. На практике часто используют такие критерии, как проценты, соответствие внешним стандартам, время и др. Например, привлечь 100 клиентов или увеличить прибыль на 20 %
Достижимость { <i>Achievable</i> }	Означает возможность достижения цели с учетом существующих ограничений	Существуют проекты, относительно которых нельзя с уверенностью судить о достижимости целей, например, научно-исследовательские проекты. Например, привлечь 100 клиентов за счет новой рекламы или увеличить прибыль на 20 % за счет выездной торговли
Актуальность (значимость) { <i>Relevant</i> }	Отражает согласование формулируемой цели с целями более высокого уровня вплоть до стратегии компании, а также важность запланированного для компании	Значимость цели определяется ответом на вопрос: важна ли она для достижения целей более высокого уровня? Например, привлечение новых клиентов или увеличение прибыли должно быть актуальным для организации
Соотнесение цели с конкретным периодом времени { <i>Time- bounded</i> }	Если не учитывать временные ограничения, возникает риск того, что цель никогда не будет достигнута	При постановке цели необходимо определять конечный срок, к которому должны быть получены результаты. Например, привлечь 100 клиентов за 1 месяц или увеличить прибыль на 20 % за полгода

Задания

Задание 1. Приведите примеры потерь для сферы своей деятельности, заполнив таблицу.

Виды потерь	Примеры потерь
1. Перепроизводство	
2. Излишние запасы	
3. Излишняя транспортировка	
4. Простои	
5. Неиспользование квалификации	

6. Излишняя обработка	
7. Излишнее передвижение	
8. Дефекты	

Задание 2. Сформулировать представленные цели по методике SMART.

Цель не соответствует методу	Цель по системе SMART (одно предложение)
Привести себя в форму	
Написать научную статью	
Улучшить свои отношения с коллективом	
Пройти обучение	
Помочь учебной группе повысить уровень успеваемости	
Найти лучшую работу	

Вопросы

1. Что такое бережливое производство?
2. В чем заключается смысл методики SMART?
3. Что понимается под потерями в соответствии с концепцией бережливого производства?
4. В каких ситуациях можно использовать причинно-следственную диаграмму?
5. Как в причинно-следственной диаграмме устанавливается важность фактора?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7

Стандартизация, метрология и сертификация в управлении качеством

Теоретическая часть

Стандартизация выступает нормативной основой обеспечения качества продукции и выполняет три социально-экономические функции:

- упорядочение объектов (продукции, работ, услуг), создаваемых в процессе научно-технического творческого труда человека;

- установление в нормативных документах по стандартизации оптимальных организационно-технических, общетехнических, технических и натуральных технико-экономических норм и требований;

- правоприменение, т. е. использование и соблюдение оптимальных норм и требований, установленных в нормативных документах по стандартизации. Правовые основы стандартизации в России обеспечиваются уже упомянутым Законом Российской Федерации «О стандартизации». Закон действует во взаимосвязи с рядом других законодательных актов РФ, таких как закон «Об обеспечении единства измерения», «О сертификации продукции и услуг», «О защите прав потребителей», а также указами Президента и нормативными актами Правительства РФ во исполнение Закона РФ «О стандартизации», рядом подзаконных актов и приказами Госстандарта России.

Закон «О стандартизации» устанавливает правовые основы стандартизации в РФ, обязательные для всех государственных органов управления, а также предприятий и предпринимателей, общественных объединений, и определяет меры государственной защиты интересов потребителей и государства посредством разработки и применения нормативных документов по стандартизации.

Понятие стандартизации Закон толкует как деятельность, направленную на определение норм, правил, требований, характеристик, которые должны обеспечивать безопасность продукции, работ и услуг, их техническую и информационную совместимость, взаимозаменяемость, качество продукции (услуг) в соответствии с достижениями научно-технического прогресса. Нормы и требования могут относиться также к безопасности хозяйственных объектов в чрезвычайных ситуациях (например, природные и техногенные катастрофы), к обороноспособности и мобилизационной готовности страны.

Закон «О стандартизации» регламентирует:

- организацию работ по стандартизации в РФ;
- международное сотрудничество в области стандартизации;
- виды и применение нормативных документов по стандартизации;

- информационное обеспечение работ по стандартизации, издание и реализацию нормативных документов;
- порядок проведения государственного контроля и надзора за соблюдением обязательных требований государственных стандартов;
- финансирование работ по государственной стандартизации, государственному контролю и надзору;
- ответственность за нарушение положений Закона «О стандартизации»;
- экономическое стимулирование применения государственных стандартов.

Важнейшими принципами стандартизации являются системность, комплексность, принципы опережающего развития, эффективности и гармонизации.

Суть принципа системности заключается в рассмотрении каждого объекта стандартизации как части более сложной системы.

Принцип комплексности стандартизации можно продемонстрировать на следующем примере. Качество изделий, применяемых во всех отраслях народного хозяйства, является функцией качества составляющих его элементов — сырья, материалов, комплектующих узлов и деталей. Только система взаимосвязанных показателей качества этих элементов, оговоренных стандартами, может служить надежной базой для обеспечения стабильности свойств конечной продукции.

Принцип опережающего развития стандартизации заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм, требований к объектам стандартизации с тем, чтобы стандарты отвечали достижениям научно-технического прогресса путем периодической их корректировки.

Принцип эффективности стандартизации заключается в том, что применение стандартных решений всегда должно давать экономический или социальный эффект. Стандарты должны вести к экономии ресурсов, повышению качества, надежности изделий. В других случаях стандарты

должны обеспечивать безопасность жизни и здоровья людей, экологическую безопасность, т. е. обеспечивать социальный эффект.

Принцип гармонизации заключается в разработке российских нормативных документов, идентичных документам, относящимся к одному и тому же объекту стандартизации, принятым международными организациями по стандартизации.

В стандартизации широко применяются математические методы, методы прикладных, технических и экономических наук, методы социологии и др.

Собственными методами стандартизации являются методы ограничения (симплификации), типизации, унификации, агрегатирования и метод стандартизации, т. е. разработки стандартов.

Метод ограничения заключается в отборе из существующего излишнего для данной области применения множества общих по назначению объектов народного хозяйства одного или некоторого числа объектов, способных обеспечить решение того же объема задач, что и заменяемое множество.

Эффективность метода носит экономический характер и проявляется в сокращении расходов материальных и финансовых средств за счет уменьшения номенклатуры покупных изделий и материалов.

Метод типизации заключается в разработке для определенной области применения универсального документального решения с оптимальными параметрами и в последующем создании на этой базе с необходимой доработкой документации некоторого числа разновидностей объектов народного хозяйства.

Метод унификации заключается в разработке рациональной номенклатуры объектов народного хозяйства с оптимальными параметрами, способной обеспечить в определенной области применения решение всего объема задач в соответствии со своим назначением.

Термин «унификация» часто применяется в значении общего термина, охватывающего работы, присущие всем методам стандартизации при одновременном их применении. В зависимости от области распространения

работ в этом смысле различают: внутриобъектовую (для отдельного объекта) и межобъектовую (для ряда объектов) унификации; заводскую (для данного предприятия), отраслевую (для данной отрасли народного хозяйства) и межотраслевую (для ряда отраслей унификации).

Эффективность метода носит технико-экономический характер и проявляется в ускорении новых разработок, сокращении неоправданного числа объектов одного и того же или подобного назначения, их вариантов и типоразмеров, повышении серийности и качества изделий.

Сущность агрегатирования сводится к разработке универсального комплекта структурных составляющих объектов народного хозяйства (функциональных узлов, модулей, отдельных деталей), обладающих размерной и функциональной взаимозаменяемостью, для последующего создания путем их комбинирования широкого ряда конкретных объектов.

Идеальной целью такого метода, например, в машиностроении, явилось бы создание рационального набора стандартных узлов и деталей, из которого путем изменения характера их соединения или пространственного сочетания можно было бы получить широкий диапазон машин и механизмов разнообразного назначения.

Перечисленным методам в той или иной мере свойственны следующие недостатки:

- ограниченность комплексности подхода;
- сложность создания надежной системы информации о существующих решениях;
- возможность отклонения в конкретных условиях от принятого решения;
- отсутствие государственного надзора за соблюдением принятых решений.

Вопросы государственного управления стандартизацией в Российской Федерации, включая координацию деятельности государственных органов управления РФ, взаимодействие с органами власти субъектов РФ,

общественными объединениями, субъектами хозяйственной деятельности Законом закреплены за Комитетом Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России).

В соответствии с Законом Госстандарт России формирует и реализует государственную политику в области стандартизации, осуществляет государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов, представляет РФ в международных организациях по стандартизации и участвует в их работе, организует подготовку и переподготовку кадров по стандартизации, устанавливает правила применения международных стандартов.

Для решения возложенных задач Госстандарт России законодательно наделен правом разработки и утверждения государственных стандартов, оговаривающих единые для всей страны организационно-технические правила проведения всех видов работ по стандартизации в любых сферах деятельности и на всех уровнях управления, а также форм и методов взаимодействия при этом субъектов хозяйственной деятельности друг с другом и с органами управления.

Руководство и координацию работ в области стандартизации в строительной отрасли осуществляет Госстрой России. Другие государственные органы управления участвуют в стандартизации по мере необходимости и в силу их компетенции. Они создают в центральных органах и на местах соответствующие службы и подразделения стандартизации.

В целом в масштабе страны правовое и организационное регулирование деятельности в области стандартизации осуществляется в соответствии с Государственной системой стандартизации Российской Федерации.

Стандарты ИСО серии 9000 находят широкое применение при установлении торговых связей в качестве моделей для оценки системы обеспечения качества продукции поставщика. При этом соответствие системы требованиям стандартов ИСО рассматривают как определенную гарантию того, что поставщик способен выполнить требования, установленные в контракте на

поставку, и обеспечить стабильное качество продукции.

В 70 – 80-х годах 20 века специалисты многих стран пришли к выводу, что качество не может быть гарантировано только путем контроля готовой продукции. Оно должно обеспечиваться гораздо раньше – в процессе изучения требований рынка, на стадии проектных и конструкторских разработок, при выборе поставщиков сырья, материалов и комплектующих изделий, на всех стадиях производства и, конечно, при реализации продукции, ее техническом обслуживании в процессе эксплуатации у потребителя и утилизации после использования. Международное сообщество выработало единый подход к нормированию технических требований к качеству продукции, который был использован при разработке системы качества – совокупности организационных и технических мер, необходимых для обеспечения потребителю гарантий стабильно высокого качества продукции, и ее соответствия требованиям стандартов и контракта.

В процессе работы над системой качества были сформулированы основные принципы и понятия, которые в дальнейшем были использованы ИСО при разработке международных стандартов на системы качества.

С целью разработки единообразного подхода к решению вопросов управления качеством, устранения различий и гармонизации требований на международном уровне в составе ИСО был создан ТК 176 «Управление качеством и обеспечение качества», в задачу которого входила стандартизация и гармонизация основополагающих принципов на системы качества и разработка международных стандартов (МС) ИСО серии 9000. В 1987 г. были опубликованы первые пять стандартов данной серии и разработан трехязычный словарь терминов и их определений в области обеспечения качества – МС ИСО 8402. В 1994г. после внесения изменений появилась вторая версия и в настоящее время готовится третья версия стандартов.

В МС ИСО серии 9000 установлены основные требования по созданию общих программ управления качеством в промышленности и сфере обслуживания.

МС ИСО 9000 «Общее руководство качеством и стандарты по обеспечению качества» состоит из четырех частей, каждая из которых представляет собой руководящие указания по выбору и применению других стандартов, а именно: МС ИСО 9000-1 «Руководящие указания по выбору и применению»; МС ИСО 9000-2 «Общие руководящие указания по применению стандартов ИСО 9001, ИСО 9002 и ИСО9003»; МС ИСО 9000-3 «Руководящие указания по применению ИСО 9001 при разработке, поставке и обслуживании программного обеспечения»; МС ИСО 9000 «Руководство по управлению программой обеспечения надежности». В целом стандарт дает рекомендации по выбору той системы качества, которая требуется в зависимости от конкретных действий.

Критериями, которые необходимо учитывать при выборе той или иной системы, являются: степень сложности процесса проектирования, завершенность проекта (по результатам испытаний или эксплуатации продукции), сложность производственного процесса (возможность использования разработки новых процессов, их количество, разнообразие и др.), характеристики изделия, экологический фактор и другие. МС ИСО 9000 содержит основные принципы реализации политики руководства и обеспечения качества. Разъясняет взаимосвязь между различными понятиями в области качества и определяет правила использования трех моделей, приведенных в МС ИСО 9001, МС ИСО 9002 и МС ИСО 9003. Стандарт содержит новое понятие представления заказчику доказательств того, что система качества и продукция поставщика соответствуют установленным требованиям.

МС ИСО 9001 «Модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании». Стандарт оговаривает требования в отношении системы качества, которые применяются, если контракт, заключаемый двумя сторонами, требует, чтобы была продемонстрирована способность поставщика разрабатывать и поставлять продукцию. Эта модель наиболее жесткая для поставщика.

МС ИСО 9002 «Модель для обеспечения качества при производстве,

монтаже и обслуживании». Стандарт устанавливает требования по качеству, которые применяются, если по контракту, заключаемому между двумя сторонами, поставщик должен продемонстрировать свою способность осуществить надзор за технологическими процессами, являющимися решающими для приемки конечного продукта. Эта модель по уровню требований к поставщику является промежуточной.

МС ИСО 9003 «Модель для обеспечения качества при контроле и испытаниях готовой продукции». Стандарт оговаривает требования системы качества, которые применяются, если по контракту, заключаемому между двумя сторонами, поставщик должен продемонстрировать свою способность осуществить контроль и окончательные испытания для решения вопроса о приемке конечного продукта. Эта модель наименее жесткая для поставщика.

МС ИСО 9004 «Управление качеством и элементы системы качества», состоящий из восьми частей, каждая из которых представляет собой руководящие указания. В стандарте рассматриваются все элементы системы качества. В области производства продукции изготовитель должен иметь полное представление о работе предприятия с тем, чтобы иметь возможность выбрать соответствующие элементы для каждого этапа производственной деятельности. Задача состоит в сокращении затрат на реализацию проекта обеспечения качества при одновременном повышении экономического эффекта.

Особенностью предлагаемых стандартами ИСО моделей системы качества является предупреждение дефектов продукции на этапах ее разработки и изготовления, а также ориентация систем качества на требования потребителя.

В России стандарты ИСО серии 9000 приняты «методом обложки».

В действующем комплексе ГОСТ Р ИСО серии 9000 — ГОСТ Р ИСО 9001 охватывает все стадии жизненного цикла продукции, их применяют в тех случаях, когда система качества поставщика должна обеспечивать соответствие установленным требованиям на стадиях исследования и проектирования, производства, транспортирования и хранения, монтажа и эксплуатации; соответственно, ГОСТ Р ИСО 9002 — на стадиях производства,

транспортирования, хранения и монтажа; ГОСТ Р ИСО 9003 – только в процессе контроля и испытаний готовой продукции. Наиболее широко используется в практике ГОСТ Р ИСО 9001, наиболее ограниченно – ГОСТ Р ИСО 9003. Последний стандарт содержит «самую доверительную модель», а поэтому применяется только при долговременных контрактах.

Задания

Задание 1. Изучить федеральный закон N 162-ФЗ от 29 июня 2015 года «О стандартизации в Российской Федерации» и сформулировать основные принципы и области применения стандартизации.

Задание 2. Изучить ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1390-ст).

Задание 3. Изучить ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы менеджмента качества. Требования (утв. Приказом Росстандарта от 28.09.2015 N 1391-ст) (вместе с "Разъяснением новой структуры, терминологии и понятий", "Другими международными стандартами в области менеджмента качества и на системы менеджмента качества, разработанными ИСО/ТК 176").

Задание 4. Изучить Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление и заполнить нижеприведенную таблицу.

№ п/п	Критерий	Описание
1	Возможные формы обучения	
2	Срок получения образования	
3	Блоки в структуре программы магистратуры	
4	Обязательные дисциплины	
5	Структура Блока «Государственная итоговая аттестация»	
6	Требования к учебным аудиториям	
7	Доля преподавателей-работодателей	
8	Доля преподавателей, имеющих ученую степень и (или) ученое звание	
9	Руководство программой магистратуры	
10	Внешняя оценка программы	

Вопросы

1. Что такое стандартизация?
2. Каковы цели стандартизации?
3. Каковы принципы стандартизации?
4. Каковы основные методы стандартизации?
5. Какие документы используются в области стандартизации?
6. Какие виды деятельности регламентирует закон «О стандартизации»?
7. Какие задачи международного сотрудничества стоят в области стандартизации в настоящее время?
8. Что представляет собой Государственная система стандартизации Российской Федерации?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8

Организационные вопросы управления качеством

Теоретическая часть

Отношения в области защиты прав потребителей регулируются Гражданским кодексом Российской Федерации и Законом РФ «О защите прав потребителей» от 07.02.1992 N 2300-1.

Закон РФ «О защите прав потребителей» регулирует отношения, возникающие между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами при продаже товаров (выполнении работ, оказании услуг), устанавливает права потребителей на приобретение товаров (работ, услуг) надлежащего качества, безопасных для жизни и здоровья, на получение информации о товарах, просвещение, государственную и общественную защиту их интересов, а также определяет механизм реализации этих прав.

Государственный контроль за соблюдением законодательства о защите прав потребителей осуществляют Федеральная антимонопольная служба и ее территориальные управления.

При местной администрации сформированы органы по защите прав потребителей, основная функция которых – оказание конкретной помощи

потребителям по месту их жительства, либо специально выделены для этого работники.

Развитие рыночных отношений принудило производителей занять свое место на рынке, выживать в условиях конкуренции, учитывать потребительские свойства товаров, мнение потребителей об их качестве.

Задание

Задание 1. В одну организацию, осуществляющую продажу бытовой техники, обратился потребитель Петров с письменной претензией о расторжении договора купли-продажи и возврате уплаченных за товар денег. Товар был, по мнению потребителя неисправен, т. е. ненадлежащего качества. Потребителем была приобретена автомагнитола фирмы «Sony», которая после установки в автомобиль не работала. Указанный недостаток был выявлен потребителем в пределах гарантийного срока. Организация-продавец провела проверку качества автомагнитолы. Проверкой было установлено, что потребителю был продан совершенно исправный товар, а установить ее потребитель не мог из-за того, что не выполнил требования инструкции. Качество товара подтвердила и независимая экспертиза. Вместе с тем, было установлено, что инструкция, представленная потребителю, была выполнена на английском языке. Какое право потребителя нарушено в данном споре? Кто должен оплатить расходы по произведенной экспертизе? Какие требования имеет право предъявить потребитель в данном случае? Что должен сделать продавец, получивший подобную претензию?

Задание 2. Покупатель купил стиральную машину и вскоре обнаружил, что она работает с перебоями. В магазине отказались поменять машину, объяснив, что она не подлежит обмену, так как дефект незначительный. Сказали, что ее нужно просто отремонтировать. Прав ли магазин? Как выяснить, существенный дефект или нет?

Задание 3. Потребитель сдал в ремонтную мастерскую зимние сапоги для замены молнии. При ремонте в мастерской сильно испортили внешний вид сапог. Молния вшита некачественно. Объясните, как должен действовать

потребитель, его права, и обязанности исполнителя.

Задание 4. Выдержка из письма: «В ноябре 2024 года я полностью оплатила в мебельном магазине покупку стола. Срок исполнения заказа – 25 ноября 2025 года (по условиям на чеке/документе об оплате – договора как такового нет – возможна задержка на 7 дней). На 11 февраля 2026 года стол не поставлен по вине задержки на фабрике-изготовителе. Вопрос: имею ли я право на неустойку за нарушение сроков окончания работы (оказания услуги), в какой сумме, каковы должны быть мои действия, какое и куда заявление можно написать?». Сделать анализ ситуации.

Задание 5. Выдержка из письма: «Я попал в очень нехорошую ситуацию – купил мобильный телефон Panasonic GD67 в салоне связи «Связной» и он через 4 дня сломался, когда я привез его в салон связи меня направили в сервис центр Panasonic за заключением. Там мне отказались выдать его аргументировав это тем, что компания Panasonic не выдает заключение частным лицам при этом добавив: «Мы только можем взять его на ремонт или... до свидания»». Сделать анализ ситуации.

Вопросы

1. Какой нормативный документ регулирует отношения в области защиты прав потребителей?
2. Кто такой потребитель?
3. Является ли юридическое лицо потребителем?
4. Какие права имеет потребитель по отношению к продукции ненадлежащего качества?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9

Экономические проблемы квалитологии

Теоретическая часть

Обеспечение качества продукции связано с затратами.

Затраты на обеспечение качества формируются как снизу вверх, так и

сверху вниз, различаясь по составу, величине, способу формирования и отнесения на продукт.

Затраты на качество связаны не только непосредственно с производством продукции, но и с управлением этим производством.

Международные стандарты на системы качества дают для целей однообразия, сопоставимости и обобщения хозяйственной информации рекомендации по следующим методам калькуляции затрат на качество:

1) метод калькуляции затрат на качество: затраты на качество (ЗК): внутренние затраты (Ву): профилактика (П), оценивание (О), дефекты (Д) и внешние затраты (Вш);

2) метод калькуляции затрат, связанных с процессами, использует стоимость соответствия и стоимость несоответствия;

3) метод определения потерь вследствие низкого качества определяет материальные и нематериальные потери.

Затраты на создание, поддержание производства качественной продукции и, следовательно, имиджа самого предприятия образуются как на предприятии, так и за его пределами, поэтому необходим их глубокий качественный и количественный анализ.

Задание

Задание 1. Организация представила финансовый отчет, в котором затраты на качество изготовления и эксплуатацию товара А калькулируются методом ПОД и равны: затраты на метрологическое обеспечение производства – 200 млн. руб.; затраты на испытания и сертификацию – 20 млн. руб.; затраты на брак в процессе производства – 5 млн. руб.; затраты от возврата продукции потребителями – 10 млн. руб. Определите сумму общих затрат на качество и затраты на качество, являющиеся результатом внутривозвратной деятельности.

Задание 2. Используя данные таблицы 1 рассчитать показатели брака и сделать вывод относительно причин брака.

Таблица 1 – Расчет показателей брака

Показатель, ден. ед.	Предыдущий год	Отчетный год
1. Себестоимость окончательного брака	20 000	24 000
2. Расходы по исправлению брака	10 000	7 500
3. Абсолютный размер брака (стр.1 + стр.2)	?	?
4. Стоимость брака по цене использования	6 000	6 500
5. Суммы, удержанные с лиц – виновников брака	–	1 500
6. Суммы, взысканные с поставщиков	–	8 000
7. Абсолютный размер потерь от брака (стр.3 - стр.4 - стр.5 - стр.6)	?	?
8. Валовая продукция	400 000	420 000
9. Относительный размер брака (стр.3 / стр.8 x 100%)	?	?
10. Относительный размер потерь от брака (стр.7 / стр.8 x 100%)	?	?

Задание 3. Определить экономический эффект от улучшения качества продукции, процесс изготовления и эксплуатации которой характеризуется следующими значениями: затраты производителя составили 100 руб.; эксплуатационные затраты – 1200 руб.; продажная цена – 300 руб.; результат экономической деятельности составил 1700 руб.

Вопросы

1. Что такое затраты на качество?
2. Назовите основные составляющие затрат на качество.
3. Что такое внешние затраты?
4. Что включают в себя внутренние затраты?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень основной литературы:

1. Карпова, О.В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / О.В. Карпова, И.Н. Максимова. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 244 с. – ISBN 978-5-9729-2334-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/500519>. – Режим доступа: для авториз. пользователей, экземпляров неограничено.

2. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник для вузов / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. – 6-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 188 с. – ISBN 978-5-507-52049-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/496001>. – Режим доступа: для авториз. пользователей, экземпляров неограничено.

3. Юсупова, С.М. Управление качеством : учебник / С.М. Юсупова. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. – 301 с. – ISBN 978-5-4497-5034-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/156513.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей, экземпляров неограничено.

Перечень дополнительной литературы:

1. Борбаць, Н.М. Статистические методы в управлении качеством. Практикум Электронный ресурс / Борбаць Н. М., Школина Т. В., Чистоклетов Н. Ю. : учебное пособие для ВПО. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-4724-4, экземпляров неограничено.

2. Воронцова, Н.В. Всеобщее управление качеством Электронный ресурс : Учебное пособие / Н. В. Воронцова. – Всеобщее управление качеством. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 135 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 978-5-9585-0716-0, экземпляров неограничено.

3. Крысова, Е.В. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг : учебное пособие / Е.В. Крысова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 112 с. : ил. – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1869-9, экземпляров неограничено.

4. Щепеткин, Е.Н. Управление качеством Электронный ресурс / Щепеткин Е. Н. : учебное пособие. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. – 122 с. – ISBN 978-5-94984-706-0, экземпляров неограничено.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Методические указания

по организации и проведению самостоятельной работы

по дисциплине «Квалитология в производстве и реализации социальных

товаров и услуг» для студентов направления подготовки

38.04.04 Государственное и муниципальное управление,

направленность (профиль) «Управление в социальной сфере»

Ставрополь, 2026 г.

Методические рекомендации разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг» и содержат задания к самостоятельной работе, порядок их выполнения и методические рекомендации к ним. Предназначены для студентов направления подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «Квалитология в производстве и реализации социальных товаров и услуг»	4
Методические рекомендации по изучению теоретического материала	6
Список рекомендуемой литературы	17

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональной компетенции (ПК-5) будущего магистра по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление».

Задачами освоения дисциплины являются: усвоение основных категорий и понятий квалиметрии, ее целей, принципов, этапов развития, методов и приемов оценки; изучение отечественного и зарубежного опыта управления качеством; формирование умений и навыков проведения квалиметрической процедуры; изучение систем управления качеством.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «КВАЛИТОЛОГИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ И РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНЫХ ТОВАРОВ И УСЛУГ»

Самостоятельная работа студентов (СРС) – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателей. СРС сопровождается эффективным контролем и оценкой результатов.

Содержание СРС определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом, рабочими программами учебной дисциплины, средствами обеспечения СРС: учебниками, учебными пособиями и методическими рекомендациями, учебно-программными комплексами и т.п.

В ходе самостоятельной работы студент осваивает теоретический материал по дисциплине (освоение лекционного курса, а также освоение отдельных тем, отдельных положений и т.д.); закрепляет знание теоретического материала, используя необходимый инструментальный практическим путем; имеет возможность применять полученные знания и

практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения; а также имеет возможность применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции.

Общая схема СРС, включающая раздел дисциплины, форму СРС, трудоемкость в часах и форму контроля выполнения СРС, приведена в рабочей программе дисциплины.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях и при написании контрольной работы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Работа с книгой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода). При изучении любой дисциплины важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим обучающимся помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто

употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное.

Первичное - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача вторичного чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми вам следует познакомиться;
- сам такой перечень должен быть систематизированным;
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит сэкономить время);
- разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того, насколько

осознана читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

1. информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие

виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические указания по составлению конспекта

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта.

2. Выделите главное, составьте план.

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

Типовые тесты

1. Степень соответствия среднего значения, полученного в ходе проведения большого числа наблюдений, базовому значению

1. Действие, предпринятое в отношении несоответствующей продукции, с тем, чтобы она удовлетворяла исходным установленным требованиям.
2. Контроль продукции, процессов или услуг с использованием выборок
3. Полная продолжительность наработки объекта с момента его первого ввода работоспособное состояние до отказа или с момента его восстановления до следующего отказа

2. К аккредитующим добровольную форму сертификации относятся организации:

1. Росстандарт.
2. Другие федеральные органы власти, кроме Росстандарта.
3. Юридические лица, отвечающие установленным требованиям.
4. Ответы 1 и 2.

3. Основной группой затрат на получение качественной продукции является:

1. Затраты на реализацию продукции.
2. Общехозяйственные и производственные затраты.
3. Отражающая стоимостную величину факторов производства.
4. Затраты на оценку качества продукции и предотвращение брака.

4. При определении эффективности внедрения новой продукции рекомендуется учитывать:

1. Затраты на ее освоение.
2. Рентабельность, как отношение прибыли к затратам.
3. Прибыль от внедрения новой продукции.
4. Рентабельность, как отношение чистой прибыли к инвестициям.

5. Знак соответствия подтверждает то, что продукция:

1. Качественная
2. Соответствует требованиям государственных стандартов

3. Соответствует требованиям документов, указанных в сертификате соответствия
4. Соответствует требованиям любых документов

6. Система сертификации однородной продукции охватывает:
 1. Продукцию машиностроения
 2. Только цилиндрические фрезы
 3. Продукцию, для которой используются одни и те же стандарты, правила и процедуры
 4. Всю продукцию

7. Полный цикл работ по сертификации проводится:
 1. Органом по сертификации
 2. Испытательной лабораторией
 3. Сертификационным центром
 4. Испытательным центром
 5. Всеми из вышеперечисленных

8. Держателем сертификата является:
 1. Продавец
 2. Орган по сертификации
 3. Изготовитель
 4. Потребитель

9. К продукции относится:
 1. Токарный станок
 2. Программа расчета прочности детали на ЭВМ
 3. Ремонт автомобиля
 4. Железная дорога
 5. Наклеивание обоев

10. Сертификация производства представляет собой:

1. То же, что и сертификация продукции
2. Является частью сертификации системы качества
3. Шире чем сертификация системы качества
4. Аналог сертификации продукции и услуг

11. К нормативным документам, используемым при обязательной сертификации, относят:

1. Законы РФ
2. Государственные стандарты
3. Конструкторскую документацию
4. Контракты
5. Строительные нормы и правила

12. Признаками обязательной сертификации являются:

1. Сертификацию проводят только аккредитованные органы
2. Сертификацию может проводить любое юридическое лицо
3. Сертификация проводится только на соответствие нормативным документам государственного уровня
4. Сертификат имеет юридическую силу на всей территории РФ
5. Сертификация действует только при добровольном признании

13. Добровольная сертификация вводится:

1. Как необходимое условие допуска продукции на рынок
2. Для повышения конкурентоспособности на рынке
3. С целью рекламы продукции

14. Обязательными частями государственных стандартов являются:

1. Безопасность
2. Экологичность

3. Конструкция
4. Взаимозаменяемость
5. Совместимость

15. Декларацию о соответствии представляют:

1. С целью организации рекламы
2. Для получения сертификата
3. Для подтверждения высокого уровня производства
4. Для удовлетворения личных амбиций

16. Декларация о соответствии для рассмотрения может быть принята:

1. Без дополнительных документов
2. С рабочими чертежами на заявленную продукцию
3. С документами, подтверждаемыми соответствие продукции заданным требованиям

17. Звезда качества не включает:

1. Систему мотивации
2. Систему взаимоотношений с поставщиками
3. Систему взаимоотношений с инвесторами

18. При сертификации продукции схема устанавливается:

1. Заявителем
2. Потребителем
3. Органом по сертификации
4. Испытательной лабораторией
5. Госстандартом РФ

19. Испытания ввозимой продукции должны осуществляться компетентными организациями:

1. Только за рубежом.
2. Только в России.
3. Как за рубежом, так и в России.

20. Сертификация товара и оформление сертификатов соответствия, действующих на территории Российской Федерации, может осуществляться:

1. Органом по сертификации, расположенным на территории России, аккредитованным в Системе сертификации ГОСТ Р по соответствующей группе продукции.
2. Органом по сертификации, расположенным за рубежом, аккредитованным Госстандартом России в Системе сертификации ГОСТ Р или представительством Госстандарта России за рубежом.
3. Органом по сертификации (расположенным за рубежом), аккредитованным в зарубежной национальной системе сертификации и прошедшем проверку Госстандартом России на основе двустороннего соглашения с национальным органом по сертификации.
4. Госстандартом России или, по его поручению, территориальным органом Госстандарта России, при отсутствии аккредитованного в Системе сертификации ГОСТ Р органа по сертификации данной группы продукции, а также при необходимости решения спорных вопросов.

21. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:

1. Производителями продукции
2. В результате опроса потребителей
3. Государственным стандартом
4. Государственными исполнительными органами

22. Третья сторона - это:

1. Покупатель

2. Лицо или орган, признаваемые независимыми от участвующих сторон в рассматриваемом вопросе

3. Продавец

4. Производитель

23. Требования TQM не включают:

1. сотрудничество и командная работа

2. качественные поставки от внешних потребителей

3. приверженность качеству всех членов организации

4. повышение эффективности работы

5. следование стратегии непрерывного совершенствования

24. Технические регламенты с учетом степени риска причинения вреда устанавливают:

1. Минимально необходимые требования

2. Необходимые и достаточные требования

3. Необходимые требования

25. Стандарт, в котором изложены основные требования к построению, изложению, оформлению и обозначению национальных стандартов РФ, входит в систему стандартов:

1. Единая система конструкторской документации

2. Единая система программной документации

3. Национальная система стандартизации

4. Государственная система обеспечения единства измерений

26. Качество в соответствии с терминологией ИСО 9000 – это

1. Характеристика или свойство, присущее объектам

2. Степень соответствия присущих характеристик объекта требованиям

3. Характеристика, отражающая лучшие свойства продукции, процесса или услуги

27. Знак соответствия наносится на:

1. Технические условия, по которым данная продукция производится
2. Тару и сопроводительную документацию
3. Сертификат соответствия
4. Изделие

28. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям техническим регламентов, называется:

1. Знак обращения на рынке
2. Фирменный знак предприятия
3. Знак соответствия
4. Знак качества

29. Документ, разрешающий юридическому или физическому лицу, осуществлять деятельность по изготовлению и ремонту средств измерений называется:

1. Свидетельство
2. Сертификат
3. Патент
4. Лицензия
5. Справка

30. Продукция в соответствии с терминологией ИСО 9000 – это:

1. Товар, реализуемый на рынке или по контракту
2. Овеществленный результат процесса производства
3. Результат любого процесса

Перечень тем докладов

1. Актуальные проблемы разработки и применения социальной квалитологии в Российской Федерации.
2. Проблемы взаимосвязи социальной квалиметрии и стандартизации социальных услуг.
3. Квалитология и квалиметрия социального обслуживания.
4. Методология и методика оценки эффективности социальных услуг.
5. Актуальные проблемы стандартизации социальных услуг в России.
6. Зарубежный опыт работы в области стандартизации социальных услуг.
7. Механизм реализации стандартов социальных услуг.
8. Проблемы профессиональной подготовки специалистов для разработки и внедрения стандартов в практику социального обслуживания.
9. Проблемы стандартизации социальной работы.
10. Международные стандарты социальных услуг.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень основной литературы:

1. Карпова, О.В. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / О.В. Карпова, И.Н. Максимова. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. – 244 с. – ISBN 978-5-9729-2334-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/500519>. – Режим доступа: для авториз. пользователей, экземпляров неограничено.
2. Леонов, О.А. Управление качеством : учебник для вузов / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. – 6-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 188 с. – ISBN 978-5-507-52049-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/496001>. – Режим доступа: для авториз. пользователей, экземпляров неограничено.
3. Юсупова, С.М. Управление качеством : учебник / С.М. Юсупова. –

Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2026. – 301 с. – ISBN 978-5-4497-5034-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/156513.html>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей, экземпляров неограничено.

Перечень дополнительной литературы:

1. Борбаць, Н.М. Статистические методы в управлении качеством. Практикум Электронный ресурс / Борбаць Н.М., Школина Т.В., Чистоклетов Н. Ю. : учебное пособие для ВПО. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 228 с. – ISBN 978-5-8114-4724-4, экземпляров неограничено.

2. Воронцова, Н.В. Всеобщее управление качеством Электронный ресурс : Учебное пособие / Н.В. Воронцова. – Всеобщее управление качеством. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. – 135 с. – Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. – ISBN 978-5-9585-0716-0, экземпляров неограничено.

3. Долженко, Е.Н. Управление качеством Электронный ресурс / Долженко Е.Н. : учебное пособие. – Норильск : НГИИ, 2020. – 100 с. – ISBN 978-5-89009-717-0, экземпляров неограничено.

4. Крысова, Е.В. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг : учебное пособие / Е.В. Крысова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 112 с. : ил. – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1869-9, экземпляров неограничено.

5. Петухова, Л.В. Концепция всеобщего управления качеством / Л.В. Петухова / Я.В. Денисова : учебное пособие Электронный ресурс : Казанский национальный исследовательский технологический университет; Казань, 2015. – 100 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. – ISBN 978-5-7882-1741-3, экземпляров неограничено.

6. Социальная квалиметрия, оценка качества и стандартизация социальных услуг : учебник / И.С. Романычев, Н.Н. Стрельникова, Л.В. Топчий, Е.И. Комарова, И.В. Малофеев. – Москва : Издательско-торговая

корпорация «Дашков и К», 2016. – 182 с. : табл. – (Учебные издания для бакалавров). – <http://biblioclub.ru/>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02023-0, экземпляров неограничено.

7. Щепеткин, Е.Н. Управление качеством Электронный ресурс / Щепеткин Е. Н. : учебное пособие. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. – 122 с. – ISBN 978-5-94984-706-0, экземпляров неограничено.