

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КАДРОВ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Кафедра управления

И. Н. Шафранский

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

*Методические указания и задания
для практических занятий и самостоятельной работы
для студентов, обучающихся по специальности
1-74 01 01 Экономика и организация производства
в отраслях агропромышленного комплекса*

Горки
БГСХА
2021

УДК 005.6(075.8)
ББК 650.290-2я73
ШЗ0

*Одобрено методической комиссией
экономического факультета.
Протокол № 10 от 28 июня 2021 г.*

Автор:
кандидат экономических наук *И. Н. Шафранский*

Рецензент:
кандидат экономических наук, доцент *А. В. Колмыков*

Шафранский, И. Н.
ШЗ0 Управление качеством и сертификация продукции : методические указания и задания для практических занятий и самостоятельной работы / И. Н. Шафранский. – Горки : БГСХА, 2021. – 101 с.

Рассматриваются теоретические основы и даются практические рекомендации по созданию в организации системы менеджмента качества согласно требованиям международных стандартов.

Для студентов, обучающихся по специальности 1-74 01 01 Экономика и организация производства в отраслях агропромышленного комплекса.

**УДК 005.6(075.8)
ББК 650.290-2я73**

© УО «Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия», 2021

ВВЕДЕНИЕ

В современных условиях рыночной экономики качество продукции является основным фактором успеха любого предприятия. Вместе с тем повышение качества продукции в значительной степени способствует росту экономической эффективности. Стоит также отметить, что потребитель, зачастую пренебрегая другими факторами, такими как цена, оценивает конкурентоспособность продукции, исходя из ее качества. Следовательно, важно чтобы в процессе обучения студент овладел современными и перспективными методами управления качеством, а также освоил сертификацию продукции как важнейшее условие его обеспечения.

Главной целью изучения учебной дисциплины «Управление качеством и сертификация продукции» является формирование на основе общих представлений и знаний по качеству продукции необходимых базовых навыков, позволяющих в практических условиях обеспечить непрерывное совершенствование продукции, работ и услуг, основанное на эффективном управлении качеством продукции.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- изучение на базе отечественного и зарубежного опыта основополагающих идей менеджмента как управления качеством продукции, работ, услуг;
- ознакомление с важнейшими требованиями к качеству продукции, работ, услуг на современном этапе развития экономики;
- формирование основы, необходимой обучающимся для последующего самостоятельного развития в области управления качеством;
- изучение показателей качества, а также факторов, определяющих его уровень;
- освоение основных функций управления качеством продукции, таких, как планирование, мотивация, контроль, координация, регулирование и т. д.
- усвоение понятия сертификации продукции как важнейшего условия обеспечения ее качества;
- выработка элементарных умений и навыков управленческой деятельности, необходимых для оптимизации уровня качества продукции на предприятии.

Данный курс практических занятий содержит: современный опыт применения систем управления качеством в успешных отечественных и зарубежных организациях; функции и методы управления качеством; системный подход к управлению качеством. Рассмотрена стандартизация как основа обеспечения качества, а также особенности проведения сертификации и аудита систем менеджмента качества.

Порядок размещения материала предполагает переход от более простых тем к более сложным, что позволяет сформировать у студентов структурированные и полные знания по управлению качеством и сертификации продукции.

1. СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Цель занятия: необходимо освоить основные понятия и раскрыть сущность управления качеством на примере анализа практической ситуации.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: раскрыть сущность основных понятий управления качеством и получить общие представления о современной концепции управления качеством.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Понятие – это форма мышления, отражающая общие и существенные свойства, связи и отношения предметов и явлений. В тоже время, под сущностью понимается внутренняя основа, содержание, смысл, суть, совокупность таких свойств объекта, без которых он неспособен существовать и т. д.

Задание 1. Требуется изучить правила и общую схему анализа ситуации. В соответствии с общей схемой анализа ситуации провести поэтапный анализ обстановки в первичном трудовом коллективе.

Правила анализа ситуации:

- 1) быстро просмотрите изложение ситуации и попытайтесь ответить на вопрос «О чем идет речь, какая информация требует анализа?»;
- 2) повторно очень внимательно прочитайте изложение ситуации и определите ее ключевые аспекты;
- 3) сформулируйте основные проблемы, которые необходимо решить;
- 4) прочитайте еще раз, выделяя нужную информацию по каждой проблеме;
- 5) продумайте набор возможных рекомендаций, которые подкрепились бы данными, представленными в ситуации.

Общая схема анализа ситуации:

- 1) краткое изложение событий, которое помогло бы человеку, не знакомому с самой ситуацией, понять суть происходящего;
- 2) формулировка проблем, требующих решения;
- 3) характеристика основных действующих в ситуации лиц (их достоинств и недостатков);

4) описание хронологии произошедших событий таким образом, чтобы наиболее поздние по времени события находились в ее начале, а наиболее ранние – в конце;

5) определение причин возникновения проблем;

6) разработка вариантов решения проблем, оценка их реализуемости, выбор наилучшего варианта;

7) обоснование целесообразности реализации выбранного варианта решения;

8) изложение последовательности практических действий, которые необходимо предпринять, чтобы успешно разрешить проблему.

Анализ ситуации. Первичный трудовой коллектив.

В одной организации, производящей электронику для автоматических систем управления сельскохозяйственных тракторов, в отделе работали шесть девушек, монтирующих внутренние части системы автоматического управления. Все члены бригады работали на линии, а системы автоматического управления поступали от одного к другому вдоль длинного стола. За работой наблюдал мастер, контролировавший еще два других отдела. Девушка, сидевшая на первом месте за столом, была старшим оператором, следившим за всей линией.

Когда проводилось исследование, моральная обстановка в коллективе была неважной, текучесть высокой, прогулы частыми (соответственно 100 и 8%), в среднем 27% пультов управления режимами работы, входящие в системы автоматического управления, выбраковывались из-за некачественной сборки. Производительность составляла около 28 пультов управления режимами работы в час. Линия часто выбивалась из ритма, когда на участке того или иного оператора возникали различные проблемы.

Общаться друг с другом девушкам было затруднительно. Каждая из них могла разговаривать с соседками слева и справа, но и это было непросто, потому что рабочие места были врезаны в стол, образуя нечто вроде ниши, и работниц разделяли высокие ящики с деталями и инструментами. Чтобы поговорить, надо было нагнуться или встать с места, что запрещали оба контролера – мастер и старший оператор. В отделе не было места, где можно было бы посидеть во время перерыва, и девушки присоединялись к остальным работникам организации в столовой.

Им практически ничего не сообщали о результатах работы, только на ежедневных летучках мастер уговаривал их снизить процент брака. Указания о нормах выпуска исходили только от старшего оператора.

Если сборка шла медленнее графика, старшему оператору надо было пройти вдоль всего стола, чтобы обнаружить причину задержки и попытаться исправить положение. Когда она видела причину задержки в неопытности или ошибке, то давала сотруднице совет; когда же считала, что сборщица ленится, делала выговор.

Желая поднять дух работниц, организация решила дать им возможность общаться, чтобы опытные могли помочь неопытным и просто поговорить друг с другом. Рабочее место было перестроено: вместо прямого длинного стола был поставлен овальный, вокруг которого располагались места для девушек. Для того чтобы девушкам можно было переговариваться через стол с сидящими напротив и с соседками, ящики с деталями и инструментами перенесли. Вскоре после этого производительность возросла до 35 пультов управления режимами работы в час, а процент брака сократился с 27 до 18 %, значительно снизились и случаи прогулов.

Однако, через несколько месяцев возникли новые проблемы – девушки захотели выполнять более сложную работу. Как только работница овладевала несложной операцией, она желала научиться другой, требующей большего мастерства, а овладевшая сложными операциями отказывалась выполнять требования старшей – занять место отсутствующей исполнительницы простых операций. Бригада начала противиться указаниям старшей, которая обычно решала, когда можно остановить работу перед перерывом или пересменкой. Теперь девушки откладывали инструменты за 10–15 мин до окончания смены. Распоряжения старшей не выполнялись, и, хотя присутствие мастера удерживало работниц на месте, производительность к концу смены уменьшалась. Общая производительность снизилась до 30 пультов управления режимами работы в час, процент брака превысил прошлые показатели, причем большая часть приходилась на несложные операции. Текучесть и прогулы не достигли прежних размеров, но стали приближаться к уровню, наблюдавшемуся вскоре после начавшихся перемен. Через несколько месяцев старшая покинула работу. Мастер решил не назначать на ее место другую и позволил девушкам управлять рабочим процессом всей бригадой. Они получили возможность задавать темп работы, при этом норму выпуска в соответствии с другими стадиями работы устанавливал мастер.

Девушки должны были работать самостоятельно, оставив на долю мастера лишь разрешение конфликтов. Производительность тут же упала до 26 пультов управления режимами работы в час, но через

месяц выросла до 40. Процент брака снизился до прежнего показателя – 18 %. На очередной летучке, проводившейся мастером, одна из девушек предложила, чтобы вначале каждой смены им сообщали, сколько брака они допустили в предыдущий день и по каким причинам. После этого процент брака снизился до 11 %. Прогоулы прекратились, текучка снизилась, и бригада стабильно давала 40 пультов управления режимами работы в час, показав, что при необходимости способна на большую производительность.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо рассмотреть и проанализировать ситуацию, изложенную в теме 1, с учетом этапов, приведенных в схеме на рис. 1. Разработать рекомендации, позволяющие решить проблему.

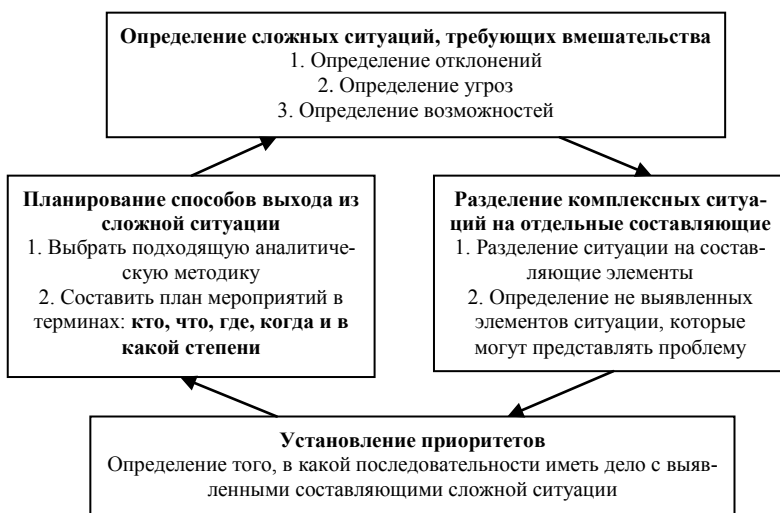


Рис. 1. Этапы оценки ситуации

Задание 2. Для выявления сложной ситуации, требующей вмешательства, изложенной в теме 1, дайте ответы на следующие вопросы:

1. Где в организации не отвечают установленным стандартам?
2. Какие проблемы, определенные в течение последних шести месяцев, остались нерешенными?

3. Над какими рекомендациями сотрудники отдела системы менеджмента качества должны работать сейчас, и над какими им придется работать в ближайшем будущем?

4. Какие решения нужно принять безотлагательно?

5. Над принятием каких управленческих решений сотрудники отдела системы менеджмента качества должны работать сейчас, и какие из них придется выполнять после того, как данное управленческое решение будет принято?

6. Какие значительные проекты или планы должны осуществляться в ближайшее время?

Задание 3. Для разделения комплексной ситуации на составные компоненты, дайте ответы на следующие вопросы:

1. Можно ли решить обнаруженную проблемную ситуацию с помощью одного целенаправленного воздействия?

2. Сотрудник отдела системы менеджмента качества говорит об одной проблеме или о нескольких?

3. Все ли работники согласны с тем, что выявленная ситуация действительно представляет собой проблему?

4. Какие признаки говорят о том, что работники имеют дело с проблемой?

Задание 4. Для понимания сущности проблемы, перехода от субъективных оценок к объективным данным, уточнения, что проблемная ситуация понимается одинаково всеми членами трудового коллектива, принимающими участие в ее оценке и решении, дайте ответы на следующие вопросы:

1. Что конкретно имеется в виду, когда говорится о данной проблеме?

2. Что на самом деле происходит в данной ситуации? Происходит ли что-нибудь еще?

3. Что из того, что видим (слышим, чувствуем, ощущаем, обоняем и т. д.) говорит о том, что сотрудники отдела системы менеджмента качества или работники трудового коллектива должны предпринять определенные действия?

4. Что должно быть исправлено в том, как работники действовали в данной ситуации?

5. Что на самом деле беспокоит работников в создавшейся ситуации?

Задание 5. Определить степень важности различных составляющих проблемной ситуации, дать оценку ситуации в трех измерениях:

1. Насколько *серьезным* является текущее воздействие рассматриваемой составляющей на производительность организации, работников и/или ресурсы?

2. Каким *запасом времени* располагает трудовой коллектив для решения данной ситуации?

3. Каковы оценки наиболее вероятного *развития ситуации*.

Требуется применить следующие приемы определения приоритетов:

1. В случаях коллективного решения сложных проблемных ситуаций с большим перечнем составляющих необходимо: *выделить те составляющие, которые имеют самую низкую оценку во всех трех измерениях, и отложить их решение на будущее.*

2. Выделить критические составляющие и среди них определить относительные приоритеты. Остальные проблемы отодвинуть в сторону до наступления более подходящего времени, что позволит не потерять понапрасну время на решение проблем, имеющих низкую степень приоритетности во всех трех измерениях.

Задание 6. Дать практические рекомендации с целью планирования способов решения проблемы, уделив внимание следующим моментам:

- 1) *как* разрешить выявленные проблемы наилучшим образом;
- 2) *кто* конкретно этим будет заниматься;
- 3) *какого рода* ответы необходимо найти.

2. ЭВОЛЮЦИЯ ПОНЯТИЯ КАЧЕСТВА

Цель занятия: необходимо изучить эволюцию управления качеством. Провести анализ восприятия современной концепции управления качеством (для условий цивилизованного рынка).

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: адаптировать зарубежный опыт применения современной концепции управления качеством для отечественных предприятий.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Современная концепция управления качеством наиболее ярко отражена в японской системе. Так, система управления качеством на производстве в Японии ориентирована на предотвращение возможности допущения дефектов.

На японских предприятиях большую популярность завоевала программа «пять нулей», суть которой сводится к тому, что каждый рабочий не должен делать следующее:

- 1) принимать дефектную продукцию с предыдущей операции;
- 2) создавать условия для появления дефектов;
- 3) передавать дефектную продукцию на следующую операцию;
- 4) вносить изменения в технологию;
- 5) повторять ошибки.

Сущность такой системы заключается в том, что любые ошибки принято считать следствием, а не результатом. При этом, в случае нарушений целью японской системы является не наказание подчиненных, а поиск причин отклонений и их устранение.

Задание 1. Требуется изучить высказывания в области управления качеством совладельца и президента компании Sony-Акио Морита. Подтвердить или опровергнуть каждую из цитат. Привести примеры из собственного опыта или из белорусской действительности.

Цитаты для анализа.

1. «Никакие теория, программа или правительственная политика не могут сделать предприятие успешным: это могут сделать только люди».

2. «Самая важная задача менеджера состоит в том, чтобы установить нормальные отношения с работниками, создать отношение к корпорации, как к родной семье, сформировать понимание того, что у рабочих и менеджеров одна судьба».

3. «...Как бы Вы ни были хороши или удачливы и как бы Вы ни были умны и ловки, Ваше дело и его судьба находится в руках тех людей, которых Вы нанимаете».

4. «Работая в промышленности с людьми, мы поняли, что они трудятся не только ради денег и что, если Вы хотите их стимулировать, деньги не самое эффективное средство. Чтобы стимулировать людей, надо сделать их членами семьи и обращаться с ними, как с ее уважаемыми членами».

5. «Мы считаем нецелесообразным и ненужным слишком четко определять круг обязанностей каждого, потому что всех учат действовать как в семье, где каждый готов делать то, что необходимо».

6. «Если где-то возникает брак, считается дурным тоном, если управляющий начинает выяснять, кто допустил эту ошибку».

Задание 2. Необходимо выполнить тест для самооценки. Провести анализ коллективного и индивидуального восприятия современной концепции управления качеством.

Тест: «Восприятие современной концепции управления качеством (для условий цивилизованного рынка)»

1. Качество – это соответствие требованиям нормативно-технической документации.

2. Качество труда каждого работника и подразделения можно измерить и оценить.

3. Наилучшей системой управления качеством является система предотвращения ошибок в работе.

4. Большинство ошибок в работе, дефектов и брака при создании нововведений возникает по вине рабочих и рядовых исполнителей.

5. Каждый работник, естественно, может допускать ошибки в работе, что должно учитываться требованиями к качеству труда.

6. У всех работников большая часть ошибок в работе связана с отсутствием у них необходимых знаний и невнимательностью во время работы.

7. Обеспечение качества продукции важнее выполнения плана-графика ее производства и реализации.

8. За качество продукции, поставляемой предприятием потребителям, ответственность несет только отдел технического контроля (ОТК) и руководство.

9. Лучше выполнить работу точно в срок с некоторыми погрешностями, чем выполнить ее идеально, но с небольшим опозданием.

10. На предприятии должна быть совершенная система учета затрат и издержек из-за низкого качества продукции.

11. На предприятии должно больше внимания уделяться улучшению и обеспечению качества продукции, чем снижению ее себестоимости.

12. Делегирование оперативных полномочий и ответственности за качество продукции рядовым исполнителям является позитивным явлением и обеспечивает лучшие условия для выполнения функций и дополнительных обязательств руководителями низового звена.

13. Стимулирование бездефектной работы рядовых работников – это главное в деятельности руководства при управлении качеством.

14. Целью в области качества новой продукции является обеспечение качества изготовления (стабильности качества).

15. Приоритет в современных системах качества принадлежит статистическим методам контроля качества продукции в большей мере, чем автоматическому сплошному контролю качества.

16. Документирование систем управления качеством на предприятии не является обязательным.

17. При высоком техническом уровне и стабильности качества выпускаемой продукции сертификация системы менеджмента качества и сертификация продукции не являются целесообразными.

18. Влияние предприятия в области качества на субподрядчиков сырья, материалов и комплектующих изделий осуществляется только по средствам контрактов на поставки.

19. Руководство предприятием должно заниматься вопросами управления качеством не менее 50–60 % всего рабочего времени.

Требуется выбрать номера ответов, соответствующих Вашему представлению об управлении качеством. Оценка результата проводится следующим образом:

1) 100 % правильно воспринятых ответов – современная концепция управления качеством воспринимается Вами полностью;

2) 85–99 % – современная концепция управления качеством воспринимается достаточно полно;

3) 70–84 % – современная концепция управления качеством воспринимается сравнительно полно;

4) менее 70 % – современная концепция управления качеством воспринимается практически неполно.

Ключ к тесту (верные ответы): 2, 3, 6, 7, 10, 11, 12, 19.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо использовать материалы курса лекций по данной дисциплине, основной и дополнительной литературы и заполнить табл. 1.

Таблица 1. Эволюция категории качества

Исторический период	Доминирующие определения категории «качества» в мире	Поясните, какие причины привели к смене определения «качества»
1920–1950		
1950–1970		
1970–1980		
1980–1990		
1990 – н. вр.		

Задание 2. Используя информацию табл. 1, необходимо оценить:

1) какое из названных определений «качества» соответствует представлениям руководителей и специалистов предприятия, на котором Вы проходили производственную практику;

2) какое определение в наибольшей мере отвечает современному состоянию белорусской национальной экономики.

Задание 3. Дайте обоснованный ответ, почему управление качеством является фактором повышения конкурентоспособности, уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ ПРОДУКЦИИ

Цель занятия: требуется изучить требования к качеству продукции и характеристики удовлетворенности потребителей.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен получить практические навыки в определении нужд потребителей.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Согласно современному подходу, качество продукции – это комплекс характеристик товара, относящихся к его способности отвечать требованиям потребителей, обеспечивая удовлетворение установленных и предполагаемых потребностей. Очевидно, что характеристики различных видов продукции также разнятся.

Задание 1. Необходимо изучить перечень базовых характеристик продукции. На основании предложенных характеристик подготовить опросный лист (не менее 5 вопросов), позволяющий определить их значимость.

Например. Отдыхая за границей Вам необходимо купить сыр, при этом Вы не знакомы с представленным ассортиментом. На что Вы, в первую очередь, обратите внимание? Какие характеристики будут важны Вам при более тщательном изучении ассортимента?

Задание 2. На базе опросного листа требуется провести оценку на примере типового продукта. Результаты оценки необходимо представить в форме графика, отражающего важность характеристик с позиции потребителя.

Задание 3. На базе показателей, предложенных в задании 1, необходимо оценить продукцию исследуемой организации (или продук-

цию, которую Вы бы хотели производить). Результаты исследований наложить на предыдущий график. На базе полученных результатов провести анализ путей совершенствования качества продукции. В качестве базы сравнения выступает типовой продукт.

Задание 4. На базе показателей, предложенных в задании 1, необходимо оценить продукцию основных конкурентов организации (не менее 2). Результаты исследований наложить на предыдущий график. На базе полученных результатов провести анализ путей совершенствования качества продукции. В качестве базы сравнения выступают конкурирующие аналоги, представленные на рынке.

Исходные материалы (табл. 2).

Таблица 2. Перечень характеристик продукции

№ п. п.	Характеристики продукции	Виды продукции			
		сырье и материалы	продовольственная группа	непродовольственная группа	услуги
1	Назначения	+	+	+	+
2	Надежность	(+)	(+)	+	+
3	Долговечность	–	(+)	+	+
4	Бездефектность	–	(+)	+	(+)
5	Ремонтопригодность	–	–	(+)	–
6	Дизайн	–	+	+	(+)
7	Стандартизация	–	+	+	(+)
8	Безопасность	(+)	+	(+)	(+)
9	Экологичность	(+)	(+)	(+)	(+)
10	Доступность	(+)	(+)	(+)	+
11	Гарантия	–	(+)	+	+
12	Наличие дополнительных услуг	(+)	(+)	(+)	(+)

Примечание. Знак + означает применимость, знак – неприменимость, знак (+) – ограниченную применимость соответствующих характеристик качества продукции.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Сформулируйте идею создания нового продукта с заданными характеристиками. Для этого необходимо выбрать объект экспертизы – типичный продукт (продукция обрабатывающей промышленности; промышленности, производящей для сельского хозяйства машины и оборудование).

Требуется провести аудит всего, что Вы знаете об этом продукте, обратив внимание на то, каким был этот продукт в прошлом, как и где производился, как двигался до конечного потребителя.

Изучить настоящее данного продукта, перечислить его свойства, указать какие функции он выполняет, как используется конечным потребителем.

Задание 2. Необходимо предложить рынку новый вариант продукта, предварительно проработав вопросник по разным блокам.

Перечень вопросов для проработки в подгруппе [5, с. 82].

I. На выявление ограничений

1. С каким самым большим неудобством потребители мирятся, даже не подозревая об этом, пользуясь вашим продуктом или покупая его?

2. Какой категории потребителей особенно трудно приобрести ваш продукт?

3. Кто не пользуется вашим продуктом по одной-единственной причине?

4. Как потребители модифицируют ваш продукт, приспособлявая к своим конкретным целям?

5. Каким потребителям особенно неудобен ваш продукт?

6. К чему ваш продукт приспособлен меньше всего?

7. Какую категорию потребителей ваша отрасль не обслуживает и почему?

8. Какие потребители могли бы стать вашими основными клиентами, если бы вы устранили одно-единственное препятствие, – то, на которое раньше не обращали внимания?

9. От чего в данном производстве можно было бы отказаться, чтобы снизить затраты на 50 %, и есть ли потребители, которым это было бы выгодно?

II. На индивидуализацию дистрибьюторов и потребителей

10. Кто применяет ваш продукт иначе, чем вы задумывали?

11. Есть ли такие потребители, которым нужно уделить гораздо больше времени при продаже и после?

12. На поддержку каких потребителей приходится тратить гораздо больше или гораздо меньше времени и средств (включая ввод заказа в базу данных, доставку, индивидуальный проект)?

13. Смогли бы вы по-прежнему удовлетворять запросы существенного числа потребителей, если бы на 25 % сократили постоянные и переменные затраты на ваш продукт?

14. Какие потребители платят еще не менее 50 % от стоимости вашего продукта, чтобы приспособить его под свои конкретные нужды?

III. На поиск неожиданных перспектив

15. Кто использует ваш продукт способом, который вы и не предполагали?

16. Кто потребляет ваш продукт в огромных количествах?

IV. На возможное расширение нашего производства

17. Кому еще приходится решать ту же проблему, что и вам, но по совершенно иным причинам? Как они поступают?

18. Какие ваши главные достижения по части производительности или эффективности могли бы пригодиться в другой отрасли?

19. Какая информация о покупателях и о том, как они пользуются вашим продуктом, может помочь вам резко поднять прибыльность другого вашего производства.

V. На возможное совершенствование

20. Что бы вы сделали иначе, если бы у вас была самая полная информация о каналах распространения, о ваших потребителях, о том, как они пользуются вашим продуктом, и т. д.?

21. Как изменился бы ваш продукт, если бы вы делали его по индивидуальным заказам?

VI. На пересмотр основных технологий и концепций продуктов

22. Какие технологии, заложенные в вашем продукте, изменились больше всего с тех пор, как этот продукт вы модернизировали в последний раз?

23. Какие технологии, лежащие в основе вашего производственного процесса, более всего изменились с тех пор, как вы в последний раз модернизировали системы производства и распространения?

24. Запросы какой категории потребителей изменяются быстрее всего? Какими они станут через пять лет?

Ответы на эти вопросы фиксируйте в тетради. Если после 24-го вопроса вы не выходите на идею нового продукта, вернитесь к аудиту типичного продукта. Скорее всего, вами не были учтены важные свойства продукта. Еще раз проработайте вопросы 1, 8, 17, 19, 22, 24.

Задание 3. Необходимо сравнить идею нового продукта, полученного с помощью вопросника, с контрольным вариантом.

Дать обоснованный ответ, почему новый продукт интересен потребителю и какие его проблемы позволяет решить.

Дать экспертную оценку, насколько больше (или меньше) потребитель согласился бы заплатить за продукт по сравнению с типичным

продуктом. При этом необходимо учесть сумму на приобретение нового продукта в месяц и долю этого продукта в расходах потребителя.

Необходимо ответить на вопрос: насколько вероятно потребитель отказался бы от других продуктов (услуг), к которым привык и которые стали неотъемлемой частью его образа жизни, ради предложенного вами нового продукта (по сути, замещающего потребителю прежний)?

4. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ И МЕТОДЫ ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Цель занятия: необходимо освоить методику оценки качества продукции и выявления упущенных возможностей.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: проводить оценку качества продукции на базе расчета коэффициентов качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции и совокупного продукта и выявлять упущенные возможности.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Коэффициент качества конкретного вида продукции равен отношению средней реализационной цены данной продукции к цене продукции наивысшего качества. Коэффициент качества совокупного продукта равен сумме произведений коэффициентов качества по видам продукции на удельный вес вида продукции в денежной выручке всех видов реализованной продукции.

Задание 1. Необходимо рассчитать коэффициенты качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции и совокупного продукта.

Задание 2. Используя значения фактического коэффициента качества совокупного продукта и его гипотетически возможного значения, требуется рассчитать упущенные возможности организации в денежной выручке.

Задание 3. Необходимо предложить мероприятия по высвобождению резервов роста качества продукции. Провести анализ экономической целесообразности реализации предложенных мероприятий.

Исходные материалы.

Информация о реализации продукции урожая 2021 г. государству приведена в табл. 3.

Таблица 3. Реализация продукции урожая 2021 г. государству в ОАО «XXX»

Наименование сельскохозяйственной продукции (растениеводства)	Количество реализованной сельскохозяйственной продукции, т	Предельная макс. цена за 1 т базисной нормы (без НДС), руб.
Ячмень пивоваренный (ТУ ВУ 190239501.773-2010 с изменениями № 1 ВУ, 2 ВУ, 3 ВУ)	138	380,00
Ячмень (ГОСТ 28672-90 с изменениями № 1 ВУ, 2 ВУ), поставляемый для продовольственных целей (класс 1)	190	250,96
Ячмень фуражный (СТБ 1136-98 с изменением № 1)	73	200,97
Рожь (ГОСТ 16990-88 с изменениями № 1, 2 РБ, 3 ВУ, 4 ВУ, классы 1–3 или группа А), поставляемая для переработки в муку	247	255,96
Рожь фуражная (СТБ 1134-98 с изменением № 1)	119	205,39
Овес (ГОСТ 28673-90 с изменениями № 1, 2 ВУ, 3 ВУ), поставляемый для продовольственных целей: класс 1	81	249,29
Овес (ГОСТ 28673-90 с изменениями № 1, 2 ВУ, 3 ВУ), поставляемый для продовольственных целей: класс 2	95	234,87
Овес (ГОСТ 28673-90 с изменениями № 1, 2 ВУ, 3 ВУ), поставляемый для продовольственных целей: класс 3	74	188,06
Овес фуражный (СТБ 1137-98 с изменением № 1)	45	150,69

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Изучить основные показатели оценки качества сельскохозяйственной продукции (табл. 4).

Необходимо рассчитать коэффициенты качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции, используя как базовые, так и стратегические показатели.

Таблица 4. Показатели оценки качества сельскохозяйственной продукции [7, с. 9]

Продукция	Показатели	
	базовые	стратегические
Молоко	Структура сортов; содержание жира; содержание белка	Уровень бактериальной обсемененности; уровень соматических клеток
Мясо КРС	Структура сортов; упитанность; живая масса	Цвет и мраморность мяса
Мясо свиней	Структура сортов; живая масса; толщина шпика	Содержание постного мяса в туше
Картофель	Крахмалистость	Содержание клубней, поврежденных вредителями; содержание клубней, поврежденных болезнями; содержание клубней подмороженных, запаренных, с признаками «удушья»; примесь земли, органическая и минеральная примеси; размеры клубней
Зерновые (пшеница, рожь, ячмень, овес)	Удельный вес продовольственного зерна; структура классов	Влажность; сорная примесь и ее структура; стекловидность; содержание клейковины; зольность, натуральный вес; число падения
Лен	Средний номер тресты	Соотношение длинного и короткого волокна
Сахарная свекла	Загрязненность; сахаристость	Содержание альфа-аминного азота

Задание 2. На основании приведенных единичных показателей качества четырех холодильных установок (табл. 5) требуется рассчитать комплексные показатели:

- 1) определить весовые коэффициенты показателей;
- 2) определить относительные значения показателей. Относительные (безразмерные) показатели получить делением прогрессивных (больше – лучше) показателей объектов на соответствующие показате-

ли образца, а регрессивные – делением соответствующих показателей образца на показатели объекта:

$$q_i = \frac{P_i}{P_{i0}} \text{ или } q_i^1 = \frac{P_{i0}}{P_i},$$

где P_i – величина i -го параметра для анализируемой продукции;

P_{i0} – величина i -го параметра для образца;

3) определить взвешенные показатели качества продукции, т. е. соответствующие относительные значения показателей умножить на коэффициенты весомости;

4) рассчитать комплексные показатели качества, используя информацию табл. 6;

5) по полученным результатам сделать выводы.

Таблица 5. Показатели качества холодильных установок

Вид холодильной установки	Единичные показатели качества					
	Объем холодильной камеры, дм^3 (Q_1)	Объем морозильной камеры, дм^3 (Q_2)	Замораживающая способность, кг/сутки (Q_3)	Температура морозильной камеры (Q_4)	Расход электроэнергии, кВт/ч (Q_5)	Масса холодильной установки, кг (Q_6)
№ 1	845	180	14,5	-18	1,35	175
№ 2	540	160	12,5	-15	1,05	160
№ 3	480	160	12,0	-14	0,88	150
№ 4	680	130	10,5	-16	0,85	140
Базовый холодильник	845	180	14,5	-18	0,95	140
Весовые коэффициенты						

Таблица 6. Комплексные показатели качества [9, с. 158]

№ п. п.	Название комплексного показателя	Формула для расчета
1	2	3
1	Среднее арифметическое	$K = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot K_i}{\sum_{i=1}^n \alpha_i}$

1	2	3
2	Среднее геометрическое взвешенное	$K = \left(\prod_{i=1}^n K^{a_i} \right) \cdot \frac{1}{\sum_{i=1}^n a_i}$
3	Среднее квадратическое взвешенное	$K = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n a_i \cdot K_i^2}{\sum_{i=1}^n a_i}}$
4	Среднее гармоническое взвешенное	$K = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{\sum_{i=1}^n \frac{a_i}{K_i}}$

Обозначения: K_i – единичные показатели качества; a_i – весовые коэффициенты показателей качества; n – число единичных показателей качества.

Задание 3. Определить выгодность приобретения потребителем холодильной установки при помощи интегрального показателя качества, если для образцов характерны значения показателей, приведенных в табл. 7.

Таблица 7. Характеристики холодильных установок

Вид холодильной установки	Комплексный показатель	Цена, у. д. е.
№ 1	1,00	5200
№ 2	0,85	4999
№ 3	0,95	5150

Интегральный показатель (I) рассчитать как отношение полезного эффекта к затратам на производство и эксплуатацию товара, что характеризует выгодность приобретения установки. В связи с определенной сложностью установления полезного эффекта и затрат за весь жизненный цикл продукции, рекомендуется использовать формулу:

$$I = Q_i : Ц_i,$$

где Q_i – комплексный показатель i -го продукта;

$Ц_i$ – относительный экономический показатель (цена i -го продукта).

По полученным результатам сделать выводы.

5. ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

I. Цель занятия: получить практические навыки в области анализа целесообразности улучшения качества продукции и планирование мероприятий в области качества.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: проводить анализ целесообразности улучшения качества и составлять годовой план работ по улучшению качества.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Анализ и планирование являются одними из важнейших функций управления качеством, без них невозможно принятие никаких управленческих решений в области качества ни на одном предприятии. Под анализом качества понимается метод исследования, характеризующийся выделением и изучением отдельных частей и составляющих системы управления качеством на предприятии. Под планированием качества продукции понимается установление обоснованных заданий по ее выпуску с требуемыми значениями показателей качества на заданный момент или в течение заданного интервала времени.

Задание 1. Необходимо изучить тест «Анализ целесообразности улучшения качества для учреждения образования» (табл. 9). Составить на его основании тест «Анализ целесообразности улучшения качества для сельскохозяйственной организации».

Например. Наблюдается ли ежегодная положительная динамика роста числа абитуриентов в вашем вузе? Наблюдается ли ежегодная положительная динамика роста спроса на продукцию в вашей организации?

Задание 2. Требуется составить годовой план работы по внедрению процесса улучшения качества для условного сельскохозяйственного предприятия с учетом экономической целесообразности реализации предложенных мероприятий (табл. 8).

Таблица 8. Форма для записи мероприятий

№ п/п	Мероприятие	Срок	Исполнитель	Ожидаемый результат	Планируемые затраты	Экономический эффект

Исходные материалы.

Для того чтобы решить, стоит ли тратить свое время для улучшения деятельности предприятия в области качества, руководитель должен или хорошо знать состояние дел с качеством продукции, или проанализировать работу собственного предприятия в этой области. Лучше всего это сделать в виде ответов на вопросы для анализа целесообразности улучшения качества (табл. 9).

Если Вы, как руководитель предприятия, положительно ответите не менее чем на 18 вопросов, то предприятие (а значит, и Вы) работает хорошо и особой необходимости в совершенствовании качества нет.

Таблица 9. Анализ целесообразности улучшения качества

№ п/п	Анализ целесообразности улучшения качества для учреждения образования	Анализ целесообразности улучшения качества для сельскохозяйственной организации
1	2	3
1	Наблюдается ли ежегодная положительная динамика роста числа абитуриентов в учреждении образования?	
2	В состоянии ли Вы привлечь абитуриентов с высшими баллами по результатам централизованного тестирования?	
3	Существует ли конкурс при поступлении в учреждение образования?	
4	Можете ли Вы сказать, что в учреждении образования отсутствуют мероприятия профориентационной направленности?	
5	Выполняются ли учебные планы в учреждении образования?	
6	Применяете ли Вы только те учебные программы и технические средства обучения, которые соответствуют требованиям Министерства образования Республики Беларусь?	
7	Можете ли Вы похвастаться самофинансированием в учреждении образования в течение последних 5 лет?	
8	Составляет ли ежегодная текучесть профессорско-преподавательского состава менее 5 %?	
9	В состоянии ли Вы повышать процент острепенности профессорско-преподавательского состава в вашем вузе?	
10	Приходится ли в структуре затрат рабочего времени профессорско-преподавательского состава на научную и педагогическую деятельность более 90 % затрат?	

1	2	3
11	Хотите ли Вы увеличить мотивацию профессорско-преподавательского состава к повышению качества обучения в учреждении образования?	
12	Расходуете ли Вы необходимое количество средств на подготовку своих кадров?	
13	Выплачивали ли Вы в полном объеме премии и надбавки к заработной плате профессорско-преподавательского состава в течение последних 5 лет?	
14	Правильно ли Вы понимаете требования к качеству выпускников учреждения образования на отечественном и зарубежном рынках труда?	
15	Считаете ли Вы, что уровень качества обучения в учреждении образования может быть еще выше?	
16	Составляет ли количество прогулов обучающихся по неуважительным причинам менее 1 % от срока обучения	
17	Составляют ли мероприятия по контролю знаний менее 5 % от общего времени обучения	
18	Составляют ли мероприятия по выполнению работ, не связанных с процессом обучения, менее 5% от общего времени обучения?	
19	Считаете ли Вы, что можно снизить сроки обучения в учреждении образования без потерь качества?	
20	Можете ли вы похвастаться 100 % трудоустройством выпускников учреждения образования?	

Если положительный ответ будет в диапазоне 14–17 вопросов, то Вам следует подумать о внедрении процесса улучшения деятельности.

При положительном ответе в диапазоне 10–13 вопросов – процесс улучшения работы предприятия был бы очень полезен.

При менее чем 10 положительных ответах – улучшение работы должно стать Вашей главной задачей.

Очевидно, что аналогичный подход можно применить независимо от размеров предприятия, вида собственности или сферы деятельности.

II. Цель занятия: получить практические навыки в области формирования систем стимулирования и мотивации работников в области качества.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: реализовывать в практических условиях процесс создания внешней мотивации.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Мотив – это динамический процесс физиологического и психологического плана, управляющий поведением человека, связанный с удовлетворением его потребности. Любая деятельность человека направляется множеством мотивов. Стимул – это сильный побудительный момент, представляющий собой внутренний или внешний фактор, воздействующий на индивида и вызывающий реакцию, действие. Стимулирование – это способ управления человеческой деятельностью, сущность которого заключается в целенаправленном воздействии на поведение индивида посредством воздействия на условия его жизнедеятельности путем применения мотивов, управляющих его деятельностью.

Задание 1. Необходимо выбрать процесс, отношение к которому у Вашего оппонента негативное (в качестве оппонента может выступать сосед по парте). Определить возможные мотивы оппонента, заставляющие его выполнять данный процесс (не менее 5 мотивов; вступать в контакт с оппонентом запрещено).

Задание 2. Требуется составить и задать оппоненту косвенные вопросы, подтверждающие или опровергающие наличие возможных мотивов (оппонент не должен понять для чего задается вопрос).

Задание 3. Опираясь на подтвержденные мотивы, необходимо предложить стимулы (условия), в рамках которых отношение к выбранному процессу у Вашего оппонента изменится в положительную сторону. Заполнить табл. 10.

Исходные материалы.

Таблица 10. Процесс создания внешней мотивации

№ п/п	Возможный мотив	Косвенный вопрос	Анализ результатов	Стимул

III. Цель занятия: получить практические навыки в области формирования систем стимулирования и мотивации работников в области качества.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: реализовывать в практических условиях процесс создания внутренней мотивации.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Внутренняя мотивация – это понимание смысла, убежденность. Мотивация подобного рода присутствует, когда цель, задачи, деятельность воспринимаются как целесообразные и чего-то стоящие. При этом создается конкретное состояние человека, определяющее направленность его поведения, вместе с тем, последующие действия выступают результатом соответствующих внутренних установок.

Например: прослушивание музыки, потому что текст вам близок; просмотр фильма, главный актер которого вас восхищает; онлайн игра, имеющая неповторимую механику и т. д. В каждом из таких случаев поведение человека определяется внутренней мотивацией – желанием делать что-либо ради собственного удовольствия.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Сформулировать цель деятельности условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать УО БГСХА).

Задание 2. Требуется разработать управленческую цель, необходимую для создания системы внутренней мотивации по реализации основной цели, предложенной в задании 1.

Задание 3. Требуется предложить критерии для определения адресных групп в условном предприятии. Разработать пути воздействия, применительно к выделяемым адресным группам.

Исходные материалы.

Условно, процесс создания внутренней мотивации можно разделить на 4 этапа:

- 1) задание цели;
- 2) определение управленческой цели;
- 3) формирование адресных групп;
- 4) разработка путей воздействия.

1. Задание цели. Цель любой деятельности должна конкретизировать конечный результат, который необходимо достичь. Вместе с тем, цель должна быть сформулирована таким образом, чтобы имелась возможность оценки эффективности деятельности относительно выполнимости поставленной цели.

Например: первая цель – это повышение качества работ (цель сформулирована не корректно); вторая цель – это снижение процента производственного брака на 5 % (цель сформулирована корректно).

2. *Определение управленческой цели.* Вторым этапом предполагается определение желаемых изменений в мотивации людей. Стоит отметить, что для постановки управленческой цели необходимо четко понимать мотивационную сферу людей, необходимую для однозначного выбора той модели поведения, которая необходима субъекту управления.

Выделяют два основных направления управленческой цели:

1) формирование позитивного отношения к результатам деятельности;

2) формирование причинно-следственных связей.

Например: Помощь детям сиротам от продаж fast food (акция McDonald's); Наблюдается наличие причинно-следственной связи между праздником, новым годом, весельем, встречей с близкими, Санта-Клаусом и напитком Coca-Cola.

3. *Формирование адресных групп.* Основным путем создания внутренней мотивации – это направленное информационное воздействие. Критериями выделения адресных служат:

1) пол,

2) возраст,

3) уровень образования,

4) ценностные ориентации и т. д.

4. *Разработка путей воздействия.* Последний этап процесса создания внутренней мотивации представляет собой разработку основных направлений реализации управленческой цели, применительно к выделяемым адресным группам. Стоит также отметить необходимость оценки возможностей и целесообразности сбора достаточного количества фактов, документов, фото- и видеоматериалов для формирования в сознании людей убедительной картины.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Оценить уровень существующей системы качества в организации – объекте производственной практики, используя «Решетку зрелости», предложенную Ф. Кросби (табл. 11) [3, с. 81–82].

Таблица 11. «Решетка зрелости управления качеством» Ф. Кросби

Замеряемая категория	Стадия I: неопределенность	Стадия II: осознание	Стадия III: просвещение	Стадия IV: мудрость	Стадия V: уверенность
1	2	3	4	5	6
Понимание руководства и его позиция	Отсутствует понимание качества как инструмента управления. Тенденция обвинять службу контроля качества в проблемах, связанных с качеством	Осознание того, что управление качеством может быть полезным, но отсутствие желания обеспечить выделение денег или времени, чтобы осуществить это	В ходе выполнения программы улучшения качества узнавание больше об управлении качеством, все большее оказание поддержки и помощи	Участие, понимание значимости управления качеством, признание своей личной роли в постоянном проведении его в жизнь	Взгляд на управление качеством как на основную составляющую системы управления организации
Организационный статус качества	Качество скрыто в отделах производства или проектирования. Проверка качества, вероятно, не является составной частью организации. Акцент на оценке и сортировке	Назначен сильный руководитель по вопросам качества, но основной акцент продолжает оставаться на оценке и перемещении продукции. Система качества все еще остается частью производственного или иного отдела	Отдел по качеству подотчетен руководству организации. Все оценки объединены, и руководитель службы качества играет определенную роль в управлении организацией	Менеджер по качеству является должностным лицом организации. Эффективное осуществление отчетности и профилактических мер. Вовлеченность во взаимодействие с заказчиком и специальные задания	Руководитель, ответственный за качество, входит в совет директоров. Предотвращение брака играет основную роль. Вопрос о качестве овладевает умами

1	2	3	4	5	6
Подход к проблемам	С проблемами борются, когда они возникают. Никаких резолюций. Неадекватные определения, много критики и обвинений	Создаются команды для атаки против основных проблем. Долгосрочные решения не отстаиваются	Организованы коммуникации для корректирующих действий. Проблемы признаются открыто и разрешаются установленным путем	Проблемы выявляются на ранних стадиях их возникновения. Все функции открыты для предложений и улучшений	За исключением отдельных неординарных случаев все проблемы предотвращаются
Стоимость качества как процент от реализации	По отчетам – неизвестен; реальный – 20 %	По отчетам – 3 %, реальный – 18 %	По отчетам – 8 %, реальный – 12 %	По отчетам – 6,5 %, реальный – 8 %	По отчетам – 2,5 %, реальный – 2,5 %
Меры по улучшению качества	Никакой организованной деятельности. Отсутствие понимания необходимости такой деятельности	Попытка предпринять непосредственно мотивируемые краткосрочные действия	Применение программы 14 шагов с полным пониманием каждого шага	Продолжение осуществления программы 14 шагов и начало перехода к уверенности	Улучшение качества становится нормальной и постоянной деятельностью
Итоговое положение с качеством в организации	«Мы не знаем, почему у нас возникают проблемы с качеством»	«Неужели абсолютно необходимо постоянно иметь проблемы с качеством?»	«С помощью целеустремленности менеджеров и улучшения качества мы выявляем и разрешаем наши проблемы»	«Предотвращение брака – это рутинная часть нашей работы»	«Мы знаем, почему у нас нет проблем с качеством»

Сделать выводы. При этом следует учесть, что менеджеры достигают стадии V, когда они начинают рассматривать управление качеством как основную составляющую деятельности организации. Если существующая система качества в рассматриваемой организации находится не на V стадии, то разработать мероприятия, направленные на ее совершенствование, используя программу Ф. Кросби из 14 шагов по улучшению качества:

- 1) создание предпосылок для решимости менеджмента осуществить процесс улучшения качества;
- 2) формирование команды по улучшению качества из представителей каждого подразделения;
- 3) создание системы измерения качества во всей организации;
- 4) оценка затрат на качество;
- 5) создание в организации всеобщей озабоченности качеством;
- 6) инициирование корректирующих действий;
- 7) создание комитета по программе Zero Defekts;
- 8) организация обучения руководителей и работников;
- 9) проведение дня Zero Defekts для создания нового подхода;
- 10) формирование задач для работников, которые должны быть решены за 30, 60 и 90 дней;
- 11) устранение причин ошибок следом за сбором информации;
- 12) создание системы поощрения для тех, кто выполняет задачи и работает лучше других;
- 13) организация регулярных встреч членов совета качества, состоящего из специалистов по качеству;
- 14) повторение всего цикла.

6. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

I. Цель занятия: Требуется освоить современные методы управления качеством продукции.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: вовлечь персонал в управление качеством, используя игровые методы.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Традиционные подходы к организации и непрерыв-

ном улучшении качества, основанные на материальных стимулах, в условиях экономических кризисов теряют свою эффективность.

Стоит отметить, что согласно А. Сокурено наиболее эффективным современным методом организации производственного процесса выступает игра [4], позволяющая без дополнительных денежных затрат не только создать мотивацию у персонала организации, но и значительно повысить результаты деятельности организации в целом. Применение методов организации работы, основанных на игре, называется геймификацией. Правильно организованный процесс геймификации позволяет без значительных дополнительных издержек вовлечь персонал в управление качеством.

Задание. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Описать процесс внедрения геймификации с целью повышения качества труда и продукции для условного трудового коллектива условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать УО БГСХА; в качестве первичного трудового коллектива – студенческая группа).

Исходные материалы.

В основу геймификации заложено 7 основных этапов, принципов внедрения геймификации, зная которые, Вы получите то, чего ожидали от этого явления в XXI веке.

1. Определение цели. При формировании данного этапа важно не только определить конкретную цель, но и выделить время, которое должно быть ограниченным. Для достижения подобного результата рекомендуется использовать количественные показатели.

Например: цель – увеличить объем продаж на 10 %. Данная цель позволяет отслеживать ее достижимость. Цель геймификации необходимо выбрать по одному из следующих пунктов:

1.1. Социальная сфера:

- обучение,
- повышение лояльности,
- изменение поведения людей.

1.2. Маркетинговая деятельность:

- продвижение товара,
- завоевание рынков,
- удержание клиентов.

1.3. Работа с персоналом:

- повышение мотивации работников,
- подбор и расстановка персонала,

– улучшение социально-психологического климата коллектива.

2. *Описание игры.* Мысленно нарисуйте картину Вашей версии геймификации. Опишите данную версию по следующим основным пунктам:

- риск,
- сложность,
- система баллов.

2.1. Риск. В игре Вы всегда можете вернуться к сохранению и попробовать заново – и это подталкивает нас к риску.

2.2. Сложность. Уровень игры все время растет, и игрок решает все более сложные задачи. Это позволяет совершенствовать мастерство.

2.3. Система баллов и прогресс-бар. То, что отражает текущий успех и мотивирует людей продолжать работу:

- отражает наиболее важные результаты,
- использование нескольких таблиц,
- поиск по таблице,
- добровольная передача баллов между игроками,
- подарки и ценные бонусы лидерам недели/месяца и т. д.

3. *Описание игрока.* На этом шаге Вам необходимо изучить и понять потребности, чего хочет ваша целевая аудитория.

Например. Целевая аудитория хочет: 1) интересный контент; 2) увеличение количества акций; 3) рост развлекательных программ; 4) повышение лояльности персонала.

Выполнять данный этап рекомендуется по следующим пунктам:

- 3.1. Описать разные типы ваших игроков.
- 3.2. Оценить их потребности.
- 3.3. Определить, для каждого типа способы мотивации.

В качестве мотивации могут выступать:

- статус, который хочется получить игрок (сертификат о прохождении обучения);
- доступ к уникальным знаниям (личная консультация от эксперта);
- приятные бонусы (скидки на продукты, бонусы, кэшбэк).

4. *Storytelling.* Это процесс создания таковой истории, которая сможет отобразить все пройденные этапы. Рекомендуется связать данную историю с достижениями массовой культуры.

Например: 1) компания Medtronic, создающая искусственные клапаны для сердца, связывает свою деятельность с легендой о Франкенштейне и магией оживления людей за счет электричества;

2) в компании Yota работники представили себя персонажами Star Wars, которые летают в космосе и борются против зла. Если на Светлой Стороне играли продавщики, то на Темной стороне выступили три уровня «зла»: Звезды смерти – план по компании, Имперский флот – план по макрорегиону, и штурмовики – план по торговой точке.

5. *Создайте помощника.* Помощник в данном случае выступает реальным или вымышленным лицом, контактирующим с игроком и способствующим продвижению игры. Так, при создании помощника рекомендуется пройти следующие этапы:

5.1. Создать персонажей, которые будут помогать в обучении или прохождении игры. Это может быть реальный или вымышленный персонаж. Например: Ping-Pong Fight Club – массовая командная игра в Ping-Pong, где под видом псевдотренеров выступают дипломированные психологи; помощники в Microsoft Word (скрепка).

5.2. Продумайте характеры персонажей, сделайте их интересными для зрителя. Например: Apple создали довольно своеобразную Siri.

6. *Удовольствие.* Удовольствие – это важнейший фактор, позволяющий Вашей системе существовать на протяжении длительного периода времени. Для успешной реализации системы геймификации еще на стадии разработки необходимо поставить себя на место работника и описать данную систему глазами скептически настроенного персонала. Далее необходимо пройти следующие этапы:

6.1. Выявить достоинства игры.

6.2. Выявить недостатки игры.

6.3. Предложить мероприятия по корректировке недостатков.

7. *Внедрение системы.* Заключительный этап геймификации, предполагающий определение отражения данной игровой системы на сайте и в жизни. Для успешного внедрения игры необходимыми элементами являются:

7.1. Мотивация. Это должен быть именно тот инструмент, который привлечёт сначала внимание человека, потом зажжёт в нём интерес и превратит его в желание.

7.2. Возможность. Один из важнейших элементов геймификации – это возможность принять участие. При этом Ваша задача: максимально упростить вход человека в игровой процесс, подобрав удобное время, подходящее место и просто любить своего клиента, быть ориентированным на него.

7.3. Импульс. Напоминайте и подсказывайте «игрокам» о том, что у них есть возможность принять участие в таком интересном игровом процессе, какой Вы предлагаете.

II. Цель занятия: освоить базовые методы управления качеством продукции.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: применять базовые методы управления качеством продукции с использованием метода «Дерево целей».

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Метод «Дерево целей» представляет собой графическое отражение плана решения той или иной задачи. «Стволом» дерева выступает главная задача, требующая поиска решения. «Ветви» – это задачи второго, третьего, четвёртого и так далее уровней. Для построения дерева целей необходимо выделить главную задачу, затем определить ресурсы необходимые для решения данной задачи, после, учитывая имеющиеся ресурсы, выделить цели второго порядка.

Например: 1) цель – поступление в УО БГСХА; 2) ресурсы – финансовые возможности и образование.

Цели 2-го уровня – устроится на подработку и нанять репетитора.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Предложить миссию существования условного трудового коллектива условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать УО БГСХА; в качестве первичного трудового коллектива – студенческая группа).

Задание 2. Требуется разработать программу применения методов менеджмента в процессе управления качеством в первичном трудовым коллективом условного предприятия. Построить «Дерево целей». Заполнить табл. 12 (не менее 5 целей).

Таблица 12. Применение методов менеджмента качества в процессе управления

№ п/п	Цель	Группа методов			
		административные	инженерно-технологические	экономические	социально-психологические

В качестве основной задачи, требующей решения, выступает миссия организации, являющаяся «Стволом» для «Дерева целей».

Исходные материалы.

Миссия – это основная цель организации, смысл её существования. Миссия – это одно из основополагающих понятий стратегического управления (табл. 13).

Таблица 13. **Наиболее удачные миссии отечественных и зарубежных компаний [8, 10]**

№ п/п	Компания	Миссия
1	The Walt Disney Company	Сделать людей счастливыми
2	Диснейленд	Мы работаем для того, чтобы взрослые и дети проводили больше времени вместе
3	Яндекс	Помогать людям решать задачи и достигать своих целей в жизни
4	Google	Организовать информацию мира и сделать ее повсеместно доступной и полезной
5	Amazon	Быть «самой заботящейся о клиенте компанией на Земле»
6	Kodak	Мы помогаем миру создавать воспоминания и зарабатывать деньги
7	Леруа Мерлен Восток	Сделать доступным для каждого ремонт и обустройство своего дома
8	ИКЕА	Изменить к лучшему повседневную жизнь простых людей
9	Балтика	Мы создаем качественный продукт, который дарит людям радость общения, делает их жизнь ярче и интереснее
10	Coca-Cola	Освежать мир, тело, разум и дух. Пробуждать оптимизм с помощью наших напитков и наших дел. Привносить смысл во все, что мы делаем
11	Pepsi	Быть лучшей в мире компанией-производителем продуктов питания, сфокусированной на готовых продуктах и напитках. Во всем, что мы делаем, руководствоваться тремя принципами – честность, последовательность и справедливость
12	Nike	Доносить вдохновение и инновации до каждого спортсмена в мире

Для правильной постановки миссии необходимо учесть:

1. *Долгосрочные амбициозные цели организации.* Здесь важно сохранить баланс: цель должна быть достижимой, но не слишком простой. Представьте, чего бы Вы смогли достичь, если бы организация и каждый ее сотрудник работали в течение

10 лет на пределе своих возможностей. Например: производственное объединение «Белоруснефть» и его цель – это войти в первую четверть списка мировых нефтегазовых компаний по основным показателям в этой области.

2. *Ценности организации.* В качестве таких ценностей выступают вечные стержневые принципы существования организации. При этом, ценности предприятия представляют саму организацию и отражают ее сущность. Зачастую их нарушение приравнивается к гибели организации. Например: компания Walt Disney и ее принцип – это воображение и нравственность; компания Яндекс и ее принцип – счастье пользователей; компания Amazon и ее принцип – это уважение к индивиду, его правам и достоинству.

3. *Мотивационная составляющая.* Миссию организации можно использовать как часть имиджа в коммуникации с клиентами, а также для объединения и мотивации сотрудников на пути к общей цели в области качества.

Методы менеджмента качества – это совокупность приемов и способов осуществления управленческой деятельности по средствам воздействия на управляемые объекты для достижения поставленных целей в области качества. Традиционно выделяют 4 основных группы методов менеджмента качества:

- административные;
- инженерно-технологические;
- экономические;
- социально-психологические (табл. 14).

Таблица 14. Методы менеджмента качества

№ п/п	Группа методов	Сущность	Особенности	Пример
1	2	3	4	5
1	Административные (организационно-распорядительные)	Методы менеджмента качества, основанные на правовом обеспечении управления, осуществляемые посредством обязательного для исполнения воздействия на управляемый объект	Прямое и быстрое воздействие; четкость изложения информации; обязательное исполнение; невыполнение рассматривается в качестве нарушения дисциплины	Регламентирование, инструктирование, издание директив, приказов и других предписаний и др.
2	Инженерно-технологические	Методы менеджмента качества, представляющие собой совокупность приемов и способов управления качеством технологических процессов и контроля качества выпускаемой продукции	Применение средств автоматизации и механизации	Статистический анализ; статистическое регулирование технологических процессов; статистический приемочный контроль и др.

1	2	3	4	5
3	Экономические	Методы менеджмента качества, реализуемые путем создания экономических условий, побуждающих сотрудников предприятия систематически и на протяжении длительного периода времени повышать уровень качества	Отсутствие прямого воздействия; создание внешней мотивации; невыполнение влечет материальное воздействие	Целевое финансирование; экономическое стимулирование; бизнес-планирование; ценообразование и др.
4	Социально-психологические	Методы менеджмента качества, базирующиеся на использовании группы факторов, влияющих на управление, протекающими в трудовых коллективах социально-психологическими процессами, для достижения целей в области качества	Направленно на индивида и его взаимодействие с коллективом в процессе труда; создание внешней и внутренней мотивации	Моральное стимулирование; традиции и преемственность; вовлечения сотрудников в управление качеством и др.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо охарактеризовать статистические методы управления качеством:

- диаграмма Парето;
- причинно-следственная диаграмма Исикавы;
- контрольная карта и контрольные листки Шухарта;
- гистограмма и диаграмма рассеивания (разброса).

Объяснить, каким образом указанные методы могут быть использованы для реализации принципа менеджмента качества «Принятие решений, основанных на фактах».

Задание 2. Какие из указанных методов применяются или могут быть применены в организации – базе Вашей производственной практики. Необходимо привести примеры.

Задание 3. На основе данных своего предприятия (базы производственной практики) построить график контроля (контрольную карту или карту Шухарта) возделывания и уборки зерновых культур, позволяющий отследить направления или выполнение данного процесса за

конкретный промежуток времени и за счет этого контролировать процесс.

Для наглядности на линейном графике нанести три линии:

- центральная линия (ЦЛ), представляющая собой среднее значение процесса;

- верхняя граница контроля (ВГК), которая проводится сверху на просчитанном расстоянии от центральной линии и которая представляет собой максимальное отклонение, ожидаемо в случае наличия нормальных / общих причин отклонения;

- нижняя граница контроля (НГК), которая проводится внизу на просчитанном расстоянии от центральной линии и которая представляет собой минимальное отклонение, ожидаемо в случае наличия нормальных / общих причин отклонения.

Чаще всего горизонтальная ось графика контроля (контрольной карты или карты Шухарта) отслеживает время или порядок последовательности, а вертикальная ось – изучаемый фактор. Указывается среднее значение процесса (ЦЛ), и над ним (ВГК) и под ним (НГК) рисуется граница контроля.

Задание 4. На основе данных своего предприятия (базы производственной практики) построить круговой график, характеризующий задержки в проведении уборочной компании в сельскохозяйственной организации – базе Вашей производственной практики, позволяющий сравнить относительные величины или частоты причин задержек уборочной компании.

Задание 5. На основе данных своего предприятия (базы производственной практики) построить столбиковую диаграмму, характеризующую производство молока в сельскохозяйственной организации – базе Вашей производственной практики, позволяющую сравнить количественные данные при помощи столбиков одинаковой ширины, высота которых пропорциональна представленному количеству.

Задание 6. На основе данных своего предприятия (базы производственной практики) построить гистограмму сортности молока, т. е. визуальное изображение распределения данных или распределение частот. При этом высота столбиков на гистограмме указывает количество данных в каждом классе. Частотность событий указать по вертикальной оси, а группу данных, или классы (сорта молока), указать по горизонтальной оси. Для оценки гистограммы использовать центральную тенденцию, а также рассеивание данных.

Задание 7. На основе данных своего предприятия (базы производственной практики) построить диаграмму разброса (поле корреляции) среднегодового удоя коров и уровнем их кормления (урожайности зерновых культур и внесения удобрений, себестоимости 1 ц зерна и урожайности зерновых культур), позволяющую показать взаимосвязи между двумя переменными.

Задание 8. На основе данных перерабатывающего предприятия построить график Парето ассортиментных групп реализуемых продуктов. Провести анализ графика Парето, определить основные ассортиментные группы, приносящие наибольшую выручку от реализации продукции, выработать предложения по формированию ассортиментной политики перерабатывающего предприятия.

Задание 9. Проанализировать процесс качества выпускаемой продукции перерабатывающего предприятия. На основе данных этого предприятия построить диаграмму Исикава или «рыбью кость», т. е. рисунок, составленный из линий и слов, которые представляют собой взаимоотношения между следствием и его причинами. С помощью диаграммы Исикава найти корневые причины недостаточного уровня качества продукции, разработать мероприятия, позволяющие увеличить данный уровень.

7. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ОРГАНИЗАЦИИ

Цель занятия: требуется освоить организацию управления персоналом.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: применять в качестве организации управления персоналом модель обучения Г. Бейтсона.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Внедрение систем управления качеством требует особых усилий, для того чтобы преодолеть структурные и культурные препятствия, источниками которых являются:

- прежние навыки работы;
- неуверенность в будущем;
- страх неизвестного и т. д.

Вследствие чего, для эффективного внедрения подобных систем менеджмента качества, требуется целостное и профессиональное управление переменами.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. В соответствии с моделью обучения Г. Бейтсона провести анализ политики в области качества условного предприятия (условным предприятием может выступать УО БГСХА; объектом качества – процесс обучения).

Задание 2. Требуется изучить стадии процесса перемен. Опираясь на модель обучения Г. Бейтсона, разработать процесс перемен для первичного трудового коллектива условного предприятия.

Исходные материалы.

Модель обучения Г. Бейтсона устанавливает систему, в которой перемены или познание идут на пяти уровнях (табл. 15).

Таблица 15. **Модель обучения Г. Бейтсона**

№ п/п	Уровень	Сущность	Вопросы для оценки
1	Самодентификация	Кто я?	Ощущают ли работающие свою принадлежность к отрасли, отделу, процессу? Каким традициям привержены работники?
2	Убеждения	Что я думаю?	Что думают работающие об организации, её отделах, процессах, клиентах, об управлении, доверии, ошибках и т. д.
3	Возможности	Что я умею делать?	Какова основная подготовка работающих? Способны ли они обучаться, готовы ли к переменам? На что похожи изобретения начальства? Насколько подготовлена команда? Как хорошо сотрудники представляют себе картину в целом?
4	Поведение	Что я делаю?	Как работающие реагируют на конфликты и ошибки? Как распространяется информация? Какие стратегии используются для решения проблем? Насколько хорошо удовлетворяются и поддерживаются согласованные цели?
5	Окружающая среда	К чему приводят мои условия?	Какой опыт имеют внешние потребители во взаимоотношениях с вашими сотрудниками: стресс, разочарование, признательность, уважение? Насколько успешен бизнес?

Стоит отметить, что согласно данной структуре перемены более высоких уровней (наивысший уровень – самоидентификация) приводят к изменениям на более низких уровнях, при этом обратного процесса изменений не наблюдается.

В моделировании типичного процесса перемен для проектов обновления можно выделить 6 основных стадий, которые, в свою очередь, разбиваются на 3 основных блока:

- планирование;
- реализация;
- последующие действия (табл. 16).

Таблица 16. Процесс перемен и его стадии

№ п/п	Стадии	Содержание
Планирование		
1	Видение	Постановка основной задачи процесса перемен. Определение задач второго уровня
2	Диагностика	Определение критериев оценки выполняемости задач. Анализ фактического и планового значения критериев
3	Определение барьеров	Анализ целей сотрудников организации. Определение внутренних и внешних барьеров. Выявление способов преодоления барьеров
4	Формирование концепции перемен	Разработка сценария перемен. Определение времени и плана мероприятий
Реализация		
5	Управление переменами	Выполнение мероприятий для перемен. Контроль процесса перемен. Проведение корректирующих действий
Последующие действия		
6	Обучающая организация	Создание цикла непрерывного совершенствования

Необходимо подчеркнуть, что в современных условиях развития рыночной экономики организации зачастую сталкиваются с проявлением культурных и структурных барьеров, препятствующих процессу внедрения систем управления качеством, вследствие чего успешные предприятия выработали ряд способов их преодоления:

- 1) отбор и обучение внутренних помощников (советчиков);
- 2) обучение методам координации, лидерству, решению проблем и управлению качеством;
- 3) семинары с представителями разных уровней управления и разных подразделений для определения мероприятий (что? где? когда? с каким результатом?), которые должны привести к реализации задуманного нового бизнес-процесса. Для каждого набора мероприятий следует определить требуемые расходы, порядок проведения, возмож-

ные возражения и сопротивления, временные рамки и производственные возможности (ресурс);

4) имитационное моделирование мероприятий в проекте;

5) семинары, посвященные формированию команд для межфункциональных рабочих групп и отделов, в целях улучшения культуры сотрудничества;

6) внутренняя программа связей на всех уровнях иерархии, включая многотиражку, многолюдные собрания и платформы мультимедиа и т. п.;

7) визуализация, происходящих в данное время мероприятий проекта и их результатов, на специальных информационных панелях;

8) ведение новой системы вознаграждений (поощрений);

9) наблюдение и инструктаж отдельных сотрудников и групп.

Эти элементы комбинируются таким образом, чтобы каждое мероприятие для перемен (твердых факторов) было подкреплено изменениями на уровне поведения, потенциальных возможностей или даже убеждений (мягких факторов).

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо сформулировать и обосновать восемь «антипринципы» и оценить их применение в современной практике менеджеров предприятий (табл. 17).

Таблица 17. Принципы и антипринципы системного подхода в управлении качеством

№ п/п	Принцип		Антипринцип	
	название	содержание	название	содержание
1	Ориентация на потребителя			
2	Лидерство руководителя			
3	Вовлечение работников			
4	Процессный подход			
5	Системный подход к менеджменту			
6	Постоянное улучшение			
7	Принятие решений, основанное на фактах			
8	Взаимовыгодные отношения с поставщиками			

Например, принципу «Вовлечение работников» можно противопоставить антипринцип: «Вовлеченность персонала – метод снять всю

ответственность за результаты с руководства и переложить ее на сотрудников, говоря красивые слова про делегирование полномочий и мотивируя их забыть про зарплаты и премии, работая с 8 утра до 8 вечера каждый день, а выходные дни, присоединить к очередному отпуску за прошлый год».

Задание 2. Требуется составить матрицу ответственности за выполнение требований пунктов стандарта ISO и/или Руководства по качеству для вашего предприятия (табл. 18).

Таблица 18. Матрица ответственности

Пункт стандарта (руководства по качеству)	Директор	Зам. директора	Гл. бухгалтер	Гл. экономист	Начальник отдела качества	Начальник подразделения	Другие, укажите

8. СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ

I. Цель занятия: досконально изучить основные принципы системного подхода к управлению качеством продукции.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: организовать выполнение принципов системного подхода к управлению качеством продукции.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Системный подход – это направление методологии исследования, в основе которого лежит рассмотрение объекта как целостного множества элементов в совокупности отношений и связей между ними, т. е. рассмотрение объекта как системы.

К основным принципам системного подхода относятся:

1) историзм; 2) двойственность; 3) иерархичность строения; 4) целостность; 5) множественность; 6) структуризация.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Провести критический анализ принципов системного подхода с выявлением их слабых мест.

Задание 2. На базе изученных принципов системного подхода, сформулировать и обосновать к каждому принципу не менее одного антипринципа.

Например. Историзм (изучение исторической эволюции системы для выявления перспективных направлений ее развития) – это отрицание новшеств (оправдание страха перемен приоритетом традиционных ценностей в выборе направлений развития); псевдоисторизм (исначальное создание необходимой системы с последующим поиском исторических фактов, оправдывающих новую структуру). Заполнить табл. 19.

Исходные материалы.

Любая современная система управления качеством базируется на принципах системного подхода, вместе с тем, неправильные трактовки и реализация данных принципов на практике способны сделать такую систему малоэффективной и даже губительной для предприятия (табл. 19).

Таблица 19. **Принципы и антипринципы системного подхода в управлении качеством**

№ п/п	Принцип		Антипринцип	
	название	содержание	название	содержание
1	2	3	4	5
1	Историзм	Изучение исторической эволюции системы для выявления перспективных направлений ее развития		
2	Двойственность	Система рассматривается как часть системы более высокого уровня и в то же время как самостоятельная единица		
3	Иерархичность строения	Наличие элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня / элементам высшего уровня		
4	Целостность	Система рассматривается как единое целое и в то же время как подсистема для вышестоящих уровней		

1	2	3	4	5
5	Множественность	Возможность использования разнообразия моделей для описания отдельных элементов и системы в целом		
6	Структуризация	Процесс функционирования системы обусловлен в меньшей степени свойствами ее отдельных элементов, в большей – свойствами самой структуры		

Ц. Цель занятия. Построить структурную и функциональную схемы системы менеджмента качества (СМК) для условного предприятия.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: строить структурные и функциональные схемы системы менеджмента качества и проводить их анализ.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Система менеджмента качества проникает во все сферы деятельности организации, в редких случаях, не затрагивая ряд вспомогательных подразделений. В этой связи, важнейшим этапом внедрения системы качества на предприятии является построение структурной и функциональной схем СМК.

Структурная схема системы менеджмента качества – это иерархическая структура, отражающая «устройство» системы: состав и взаимосвязь всех структурных подразделений.

Так, структурная схема СМК должна включать:

- руководящие и исполнительные органы аппарата управления, в том числе ответственных за СМК;
- все подразделения и службы;
- независимые ответственные должности.

В крупных организациях в качестве органа ответственного за систему менеджмента качества выступает служба качества, включающая в себя отдел технического контроля и отдел управления качеством.

Функциональная схема системы менеджмента качества – это структура, отражающая процесс управления качеством на этапах производства и реализации продукции.

При создании функциональной схемы необходимо:

- детализировать этапы производственного процесса;
- на каждой стадии производственного процесса выявить функции, необходимые для управления качеством;
- для каждой функции управления указать подразделения, которые будут ее выполнять.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме и материалы для анализа. Построить структурную схему системы менеджмента качества условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать сельскохозяйственное предприятие, в котором студент проходил производственную практику). Указать какие функции в области качества будет выполнять каждое из подразделений.

Задание 2. Построить функциональную схему системы менеджмента качества условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать ОАО «XXX», в качестве продукции – продукция растениеводства). Указать ответственных на каждом этапе производственного процесса и их функции в области качества.

Исходные материалы.

В ОАО «XXX» руководящие органы предприятия представлены Общим собранием акционеров и Наблюдательным советом, исполнительные – директором, контролирующие – ревизионной комиссией. На предприятии в аппарате управления имеется 7 главных специалистов: инженер, зоотехник, ветврач, агроном, бухгалтер, экономист, энергетик.

Отрасль растениеводства представлена тремя производственными растениеводческими участками, животноводства – молочно-товарным комплексом. На балансе предприятия так же имеется: автогараж, ремонтная мастерская, склад ГСМ, центральный склад (зерноток), склад запчастей.

Этапы производства продукции растениеводства условно можно разделить на 3 группы:

- подготовительные этапы,
- полевые работы,
- анализ результатов.

К подготовительным этапам относятся:

- составление севооборотов,
- планирование и прогнозирование сельскохозяйственных работ,
- составление и расчет технологических карт,
- выбор технологий.

Полевые работы включают в себя:

- посевные работы,
- уход за посевами,
- уборка урожая.

Анализ результатов включает:

- заполнение книги истории севооборота,
- расчет экономического эффекта.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Требуется определить сущность процессного подхода, описать модель СМК в соответствии с этим подходом, указав основные требования стандартов ISO к процессам системы менеджмента качества.

Задание 2. Требуется провести оценку систему менеджмента качества организации, в которой Вы проходили производственную практику. Предварительно необходимо составить вопросник самооценки СМК. Для оценки уровней развития (зрелости) по каждому вопросу (каждый вопрос оценивается по 5-балльной шкале) можно воспользоваться следующими критериями (табл. 20):

Таблица 20. Критерии оценки системы менеджмента качества организации [1, с. 13–14]

Уровень развития (в баллах)	Характеристика уровня	Пояснения
1	Нет формализованного подхода	Систематический подход к проблемам отсутствует, нет результатов, результаты слабые или непредсказуемые
2	Подход, основанный на реакции на проблемы	Систематический подход, основанный на возникшей проблеме или коррекции; наличие минимальных данных о результатах улучшения
3	Устоявшийся формализованный системный подход	Систематический процессный подход, систематические улучшения на ранней стадии; наличие тенденций улучшения
4	Акцент на постоянное улучшение	Применение процесса улучшения; хорошие результаты и устойчивые тенденции улучшения
5	Лучшие показатели в классе деятельности	Значительно интегрированный процесс улучшения; лучшие в классе результаты в сравнении с продемонстрированными достижениями

9. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ

Цель занятия: изучить проблему внедрения стандартизации путем решения практической ситуации.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: внедрять систему стандартизации в сельскохозяйственной организации и быть способным работать с сопротивлением изменениям со стороны руководителя и старших сотрудников при внедрении предложений.

Порядок и методика выполнения задания. Стандарт считается внедренным на предприятии (в организации), если установленные в нем требования соблюдаются в соответствии с его сферой действия, областью распространения и обеспечивается стабильность качества выпускаемой продукции. Если выпускаемая продукция или другие объекты стандартизации, на которые распространяются стандарты, после даты его введения в действие не соответствуют установленным требованиям, то следует считать, что стандарт не соблюдается.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме.

Указать:

- 1) какие методы стандартизации используются в организации;
- 2) какие формы стимулирования трудовой деятельности используются в организации для поддержания производства качественной продукции;
- 3) какие формы стимулирования труда Вы предложили бы внедрить руководству данного предприятия для повышения качества труда и продукции.

Задание 2. Требуется обосновать свои предложения руководителю и предложить способы работы с сопротивлением изменениям со стороны руководителя, старших сотрудников при внедрении предложений.

Исходные материалы.

Сельскохозяйственная организация ОАО «XXX». Общая численность персонала – 500 человек. Срок работы организации – организован и функционирует с советских времен. Существует проблема с текучестью кадров, качеством производимой продукции, качеством выполнения работ. Трудности с финансовым состоянием предприятия. За последние 10 лет значительно изменилась система управления. Так,

ОАО «XXX» стал дочерней компанией более крупной и финансово успешной перерабатывающей организации, заинтересованной в повышении качества сырья путем внедрения стандартов качества.

Вы – заместитель генерального директора по управлению качеством. Вступили в должность неделю назад. До Вашего прихода в организацию этой позиции в ней не было. Вас пригласил вице-президент холдинга, не работающий непосредственно в организации.

Из беседы с генеральным директором Вы узнали:

1. Основной костяк сотрудников работает на предприятии от 15 до 25 лет и не собирается уходить в силу возраста и привычки. Это высокопрофессиональные рабочие кадры, имеющие уникальный опыт в производстве продукции традиционными методами.

2. Текучесть кадров наблюдается, скорее, среди молодых специалистов: они приходят после университета, получают опыт, а потом уезжают в областные центры, где платят вдвое больше, чем в сельском хозяйстве.

3. В организации существует система обучения молодых рабочих: есть собственный учебный полигон, соблюдаются традиции наставничества.

4. С советских времен система стандартов качества не изменилась. Основные ее параметры – соответствие ГОСТам на продукцию.

Из Ваших личных наблюдений Вы узнали:

1. В коллективе здоровый социально-психологический климат (доброжелательные, доверительные отношения, сплоченность, отзывчивость, готовность помочь).

2. Линейные руководители не знают современных систем управления качеством, в управлении используют единственный стиль – подчеркивают ошибки подчиненных, а не их достижения.

3. Бригадиры распределяют задания по принципу «грузить на того, кто везет», за переработки никакой дополнительной оплаты не предусмотрено.

4. В целом коллектив очень инертен. Изменения и нововведения встречают сопротивление со стороны руководителей и сотрудников.

5. Высокая централизация управления, большинство оперативных решений принимается «наверху».

6. Линейные руководители считают, что причина всех проблем – в отсутствии централизованной системы управления качеством продукции и мотивации сотрудников к производству высококачественной продукции.

Из анализа внутренней документации Вы узнали:

1. Основной параметр в области стандартизации продукции – соответствие ГОСТам на продукцию не менялся с советских времен, вследствие чего организация не способна работать на внешнем рынке.

2. В организации существуют фиксированные расценки на различные виды работ, и оплата труда рабочих начисляется исходя из процента от их выполнения. Однако она не соответствует реальным трудозатратам.

3. Система оплаты труда «непрозрачна». Рабочие не могут сами подсчитать, сколько и за что они получают.

4. Должностные инструкции, регламенты и стандарты (предприятие сертифицировано по ISO) не исполняются, отсюда – дублирование функций и низкая согласованность действий подразделений.

5. В организации нет формализованной системы оценки персонала. Предприятие на данном этапе не может повысить зарплату сотрудникам, так как является частично государственным и работает в соответствии с требованиями и предписаниями Министерства.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Требуется охарактеризовать основные принципы стандартизации, заполнив табл. 21.

Таблица 21. Основные принципы стандартизации

№ п/п	Принцип	Содержание принципа
1	Значимость объекта стандартизации	Для стандартизации выбирают только объекты, соответствующие следующим критериям: ответственности, повторяемости и прогрессивности
2	Предпочтительность	
3	Оптимизация стандартизуемых параметров	
4	Системность	
5	Комплексность	

Задание 2. Необходимо охарактеризовать методы стандартизации, привести примеры, заполнив табл. 22.

Таблица 22. Методы стандартизации

№ п/п	Метод	Характеристика метода	Пример
1	Упорядочение объектов стандартизации		
2	Систематизация объектов стандартизации		
3	Селекция объектов стандартизации		
4	Классификация объектов стандартизации		
5	Взаимозаменяемость		
6	Специализация		
7	Симплификация	Деятельность, представляющая собой сокращение числа применяемых изделий до минимально необходимого	Определенное (минимально допустимое) количество крепежных болтов на колесе грузового автомобиля
8	Типизация объектов стандартизации		
9	Оптимизация объектов стандартизации		

10. МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ISO

Цель занятия: составить матрицу ответственностей для выполнения требований международных стандартов ISO.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: рационально распределять функции сотрудников в области управления качеством.

Порядок и методика выполнения задания. Матрица распределения ответственности – это таблица, которая регламентирует уровень несения ответственности сотрудника в организации при выполнении задач. Часто понятие «матрица распределения ответственности» сокращают до просто «матрица ответственности».

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Разработать матрицу ответственности должностных лиц по разделам 5–6 международного стандарта ISO 9001:2015. Заполнить табл. 23.

**Таблица 23. Матрица ответственности
по разделам 5-6 международного стандарта ISO 9001:2015**

Пункт стандарта	Содержание стандарта	Ответственный	Обоснование
5. Лидерство			
5.1. Лидерство и обязательства			
5.1.1	Высшее руководство должно демонстрировать лидерство и обязательства в отношении системы менеджмента качества		
5.1.2	Высшее руководство должно демонстрировать лидерство и обязательства в отношении ориентации на потребителя		
5.2. Политика			
5.2.1	Высшее руководство должно установить, пересматривать и управлять политикой в области качества		
5.2.2	Организация должна информировать рабочих и служащих о политике в области качества		
5.3 Организационные роли, ответственность и полномочия			
5.3	Организация должна гарантировать, что ответственность и полномочия для соответствующих ролей установлены, доведены до сотрудников организации и поняты ими		
6. Планирование			
6.1. Действия по обработке рисков и реализации возможностей			
6.1	Организация должна выполнять действия по обработке рисков и реализации возможностей		
6.2. Цели в области качества и планирование их достижения			
6.2.	Организация должна установить цели в области качества для соответствующих функций, уровней и процессов, необходимых для системы менеджмента качества		
6.3. Планирование изменений			
6.3	Когда организация выявляет необходимость изменений в системе менеджмента качества, эти изменения должны осуществляться в плановом порядке		

Задание 2. Разработать матрицу ответственности должностных лиц по разделу 7 международного стандарта ISO 9001:2015. Заполнить табл. 24.

**Таблица 24. Матрица ответственности
по разделу 7 международного стандарта ISO 9001:2015**

Пункт стандарта	Содержание стандарта	Ответственный	Обоснование
1	2	3	4
7. Обеспечение			
7.1. Ресурсы			

1	2	3	4
7.1.1	Организация должна определять и обеспечивать ресурсами, необходимыми для разработки, внедрения, функционирования и постоянного улучшения системы менеджмента качества		
7.1.2	Организация должна определять и обеспечивать персонал, необходимый для результативного функционирования ее системы менеджмента качества, а также функционирования и контроля ее процессов		
7.1.3	Организация должна определять, обеспечивать и поддерживать в рабочем состоянии инфраструктуру для функционирования ее процессов с целью достижения соответствия продуктов и услуг		
7.2. Компетентность			
7.2	Организация должна определять необходимую компетентность сотрудника (сотрудников), выполняющего под ее контролем работу, которая влияет на функционирование и результативность системы менеджмента качества; гарантировать, что эти лица компетентны в силу соответствующего образования, подготовки или опыта; там, где это возможно, предпринимать меры для обеспечения необходимой компетентности и оценивать результативность предпринятых мер и т. д.		
7.3. Осведомленность			
7.3	Организация должна гарантировать, что персонал, выполняющий работы в рамках системы управления организацией, информирован о: политике в области качества; соответствующих целях в области качества; своем вкладе в результативность системы менеджмента качества, включая выгоды от улучшения качества выполнения работ		
7.4. Коммуникации			
7.4	Организация должна определять внутренние и внешние коммуникации, существенные для системы менеджмента качества, включая: на какой предмет обмениваться информацией; когда обмениваться информацией; с кем обмениваться информацией и т. д.		
7.5. Документированная информация			
7.5.2	Создавая и обновляя документированную информацию, организация должна обеспечить соответствующие: идентификацию и выходные данные; формат; пересмотр и утверждение в целях сохранения пригодности и соответствия		
7.5.3	Для управления документированной информацией организация должна осуществлять следующие действия, насколько это применимо: рассылать, обеспечивать доступ, выдачу и применение; хранить и сохранять в надлежащем состоянии, включая сохранение читаемости; контролировать изменения; устанавливать срок хранения и методы уничтожения		

Задание 3. Разработать матрицу ответственности должностных лиц по разделу 8 международного стандарта ISO 9001:2015. Заполнить табл. 25.

Таблица 25. Матрица ответственности по разделу 8 международного стандарта ISO 9001:2015

Пункт стандарта	Содержание стандарта	Ответственный	Обоснование
1	2	3	4
8. Функционирование			
8.1. Оперативное планирование и управление			
8.1	Организация должна планировать, осуществлять и управлять процессами необходимыми для обеспечения соответствия требованиям при поставке продуктов и услуг		
8.2. Требования к продуктам и услугам			
8.2.1	Коммуникации с потребителями должны включать: обеспечение информацией, относящейся к продуктам и услугам; управление запросами, контрактами или заказами, включая изменения; получение мнений и отзывов потребителей		
8.2.2	При определении требований к продуктам и услугам, предлагаемым потребителям, организация должна гарантировать, что требования к продуктам и услугам определены, включая: любые действующие законодательные и нормативные требования; те, которые признаны необходимыми организацией; организация может выполнить требования к предлагаемым продуктам и услугам		
8.2.3	Организация должна проводить анализ требований, относящихся к продуктам и услугам		
8.2.4	Организация должна гарантировать, что в соответствующую документированную информацию вносятся изменения и что соответствующие лица ознакомлены с измененными требованиями, когда требования к продуктам и услугам изменяются		
8.3. Разработка и проектирование продуктов и услуг			
8.3.1	Организация должна установить, выполнять и поддерживать процесс проектирования и разработки, который обеспечивает последующее производство продуктов и услуг		
8.3.3	Организация должна определять требования, существенные для конкретного вида продуктов и услуг, которые должны быть спроектированы и разработаны		

1	2	3	4
8.4. Управление поставляемыми извне процессами, продуктами и услугами			
8.4.2	Организация должна гарантировать, что извне поставляемые процессы, продукты и услуги не оказывают негативного влияния на способность организации постоянно поставлять соответствующие продукты и услуги своим потребителям		
8.4.3	Информация для внешних поставщиков. Организация должна гарантировать адекватность требований до их передачи внешнему поставщику		
8.5. Производство продуктов и услуг			
8.5.1	Организация должна производить продукты и услуги в управляемых условиях		
8.5.2	Организация должна: использовать соответствующие средства для идентификации результатов процессов в тех случаях, когда это необходимо; в течение всего производства идентифицировать статус результатов процессов; управлять уникальной идентификацией результатов процессов		
8.5.3	Организация должна проявлять заботу о собственности, принадлежащей потребителям или внешним поставщикам, пока она находится под контролем организации или используется ею		

Исходные материалы.

Наименование должностей и выполняемые ими функции приведены в табл. 26.

Таблица 26. **Наименование должностей и выполняемые ими функции**

№ п/п	Наименование должности	Выполняемые функции
1	2	3
1	Директор	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общее руководство производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью предприятия. 2. Организация взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц. 3. Обеспечение выполнения всех принимаемых предприятием обязательств. 4. Создание условий для внедрения новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда и т. д.
2	Главный экономист	<ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство ведением работ по осуществлению экономической деятельности предприятия. 2. Участие в проведении маркетинговых исследований. 3. Анализ производственной деятельности предприятия. 4. Выявление внутрихозяйственных резервов, осуществление мер по устранению потерь и непроизводительных затрат и т. д.

1	2	3
3	Главный бухгалтер	1. Руководство ведением бухгалтерского учета и составлением отчетности на предприятии. 2. Обеспечение составления расчетов по зарплате, начислений и перечислений налогов и сборов в бюджеты разных уровней, платежей в банковские учреждения и т. д.
4	Начальник отдела качества	1. Организация проведения работ по контролю качества выпускаемой предприятием продукции, выполнения работ (услуг). 2. Методическое обеспечение вопросов, входящих в его компетенцию. 3. Оформление соответствующей документации. 4. Ведение учета показателей качества продукции, представление отчетности и т. д.
5	Начальник подразделения	1. Обеспечение выполнения плановых заданий. 2. Организация проведения сельскохозяйственных работ в оптимальные сроки. 3. Обеспечение правильного содержания животных и сохранность поголовья, своевременной заготовки кормов, их хранения и использования в соответствии с установленными требованиями и нормами. 4. Организация своевременного и правильного составления и представления в установленные сроки отчетности и т. д.
6	Бригадир	1. Организация работы по своевременному обеспечению работников необходимыми материалами. 2. Расстановка работников по местам. 3. Контроль качества выпускаемой продукции, соблюдение технологического процесса, сопряженность операций, правильность ведения учета выработки работников. 4. Устранение причин, вызывающих снижение качества продукции. 5. Обеспечение выполнения основных плановых заданий бригады. 6. Наблюдение за своевременным и качественным исправлением дефектов изделий и т. д.

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Используя Интернет, необходимо найти логотипы международных и региональных организаций по стандартизации, в работе которых принимает участие Республика Беларусь. Заполнить табл. 27.

Таблица 27. Логотипы международных и региональных организаций по стандартизации, в работе которых принимает участие Республика Беларусь

№ п/п	Логотип	Международная или региональная организация по стандартизации
1	2	3
1		Международная организация по стандартизации

1	2	3
2		Международная электротехническая комиссия
3		Международный союз электросвязи
4		Комиссии «Кодекс Алиментариус»
5		Европейская экономическая комиссия Организаций Объединенных Наций
6		Международное агентство по атомной энергии
7		Международная организация законодательной метрологии
8		Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации
9		Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
10		Организация государственных метрологических учреждений стран Центральной и Восточной Европы

11. СЕРТИФИКАЦИЯ И АУДИТ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА

Цель занятия: заполнить заявку на проведение работ по сертификации для условного предприятия.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: обосновывать причины отличий в процессе сертификации для серийно выпускаемой продукции, продукции, выпускаемой периодически партиями, единичного изделия и уметь заполнять заявку на проведение работ по сертификации.

Порядок и методика выполнения задания. Сертификация (согласно Белорусскому государственному институту стандартизации и сертификации) – это форма обязательного подтверждения органом по сертификации (оценке (подтверждению) соответствия) соответствия выпускаемой в обращение продукции требованиям технических нормативных правовых актов (ТНПА).

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Найти и обосновать причины отличий в процессе сертификации для серийно выпускаемой продукции, продукции, выпускаемой периодически партиями, единичного изделия.

Задание 2. Требуется заполнить заявку на проведение работ по сертификации для условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать любое сельскохозяйственное и (или) перерабатывающее предприятие АПК Республики Беларусь).

Исходные материалы.

Сертификация продукции осуществляется в соответствии с требованиями Правил подтверждения соответствия Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Примеры действующих в стране схем по сертификации продукции представлены в табл. 28.

Первичным документом, необходимым для проведения работ по сертификации продукции, является заявка на сертификацию, форма которой прилагается ниже.

Небольшое разъяснение на случай возникших вопросов касательно оформления документа:

1. Количество строк для внесения информации не ограничено.

Таблица 28. Схемы подтверждения соответствия при сертификации продукции

Обозначение схемы	Совокупность и последовательность действий		
	Заявитель	Орган по сертификации	Аккредитованная испытательная лаборатория
1	2	3	4
Для серийно выпускаемой продукции			
1с	Подает заявку на проведение работ по сертификации продукции с прилагаемыми документами. Заключает договор на проведение работ по подтверждению соответствия и испытаний. Предоставляет продукцию для проведения идентификации и отбора образцов для испытаний. Создает условия для проведения анализа состояния производства. После получения документов, предусмотренных перечнем административных процедур, заявитель подает заявление на выдачу сертификата соответствия в письменной или устной форме. Заключает с аккредитованным органом по сертификации соглашение по сертификации. Создает условия для проведения инспекционного контроля за сертифицированной продукцией	Проводит анализ документов, представленных заявителем. Заклучает договор на проведение работ по подтверждению соответствия. Проводит идентификацию продукции и отбор образцов для испытаний. Проводит анализ состояния производства. Выдает заявителю сертификат соответствия. Заклучает с заявителем соглашение по сертификации. Осуществляет инспекционный контроль за сертифицированной продукцией посредством испытаний образцов продукции и (или) анализа состояния производства	Заклучает договор на проведение испытаний. Проводит испытания продукции для целей сертификации и (или) инспекционного контроля

1	2	3	4
Для партии продукции			
3с	<p>Подает заявку на проведение работ по сертификации продукции с прилагаемыми документами. Заключает договор на проведение работ по подтверждению соответствия и испытаний.</p> <p>Предоставляет партию продукции для проведения идентификации и отбора образцов для испытаний. После получения документов, предусмотренных перечнем административных процедур, заявитель подает заявление на выдачу сертификата соответствия в письменной или устной форме</p>	<p>Проводит анализ документов, представленных заявителем. Заключает договор на проведение работ по подтверждению соответствия. Проводит идентификацию продукции и отбор образцов для испытаний. Выдает заявителю сертификат соответствия</p>	<p>Заключает договор на проведение испытаний.</p> <p>Проводит испытания продукции для целей сертификации</p>
Для единичного изделия			
4с	<p>Подает заявку на проведение работ по сертификации продукции с прилагаемыми документами. Заключает договор на проведение работ по подтверждению соответствия и испытаний.</p> <p>Предоставляет единичное изделие для проведения идентификации и испытаний. После получения документов, предусмотренных перечнем административных процедур, заявитель подает заявление на выдачу сертификата соответствия в письменной или устной форме</p>	<p>Проводит анализ документов, представленных заявителем. Заключает договор на проведение работ по подтверждению соответствия. Проводит идентификацию и отбор единичного изделия для испытаний. Выдает заявителю сертификат соответствия</p>	<p>Заключает договор на проведение испытаний.</p> <p>Проводит испытания единичного изделия для целей сертификации</p>

2. Учетный номер плательщика-заявителя на проведение сертификации (для заявителей на проведение сертификации, зарегистрированных в Республике Беларусь).

3. Если заявителем на проведение сертификации является индивидуальный предприниматель, строка не заполняется.

4. Код (коды) продукции по единой Товарной номенклатуре внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.

5. Код продукции по общегосударственному классификатору Республики Беларусь ОКРБ 007-2012 «Классификатор продукции по видам экономической деятельности», утвержденному Постановлением

Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28 декабря 2012 г. № 83 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 05.11.2013, 8/27949).

6. Заполняется при необходимости.

7. Заполняется при необходимости.

Орган по сертификации бытовой и промышленной продукции Научно-производственного республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ул. Новаторская, 2А, к. 208, 220053, г. Минск,
т. (017) 2696839, ф. (017) 2696889

ЗАЯВКА¹ **на сертификацию продукции**

1. _____
(полное наименование заявителя на проведение сертификации, его место нахождения и адрес (адреса) места

осуществления деятельности (в случае если адреса различаются) – для юридического лица или фамилия,

_____ собственное имя, отчество (если таковое имеется), адрес места жительства и адрес (адреса) места

_____ осуществления деятельности (в случае если адреса различаются) – для индивидуального предпринимателя)

банковские реквизиты

_____ код УНП² _____, номер телефона _____, адрес электронной почты, _____ в лице³

_____ (должность, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) руководителя

_____ (уполномоченного руководителем должностного лица) заявителя на проведение сертификации)

заявляю, что

_____ (наименование и обозначение продукции, сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию)

код ТН ВЭД ЕАЭС⁴ _____, код ОКП РБ⁵ _____,

изготовленная

_____ (полное наименование изготовителя, его место нахождения и адрес (адреса))

Главный бухгалтер (иное должностное
лицо, уполномоченное на выделение
финансовых средств)

_____ 20__ г.

_____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Ответственный исполнитель заявителя

_____ (Ф.И.О.)

_____ (контактный телефон)

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Требуется дать характеристику системы управления безопасностью продукции для предприятий пищевой промышленности ХАССП.

Задание 2. Необходимо диагностировать действующую СМК организации, в которой проходили производственную практику или УО БГСХА, т. е. произвести оценивание степени ее соответствия требованиям стандарта ISO. Для удобства и наглядности результаты работы по аудиту выполнить, заполнив табл. 29.

Таблица 29. Оценка состояния документации по СМК

Элементы СМК	Подразделение – исполнитель	Перечень нормативных документов	Состояние документов

Провести оценку эффективности действующей СМК с точки зрения достижения ее целей, возможности использования СМК в соответствии с современными требованиями, предложения по совершенствованию действующей системы.

12. ВСЕОБЩЕЕ УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ (TQM)

I. Цель занятия: изучить основные аспекты внедрения TQM.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь ориентироваться в основных аспектах внедрения Всеобщего управления качеством (TQM).

Порядок и методика выполнения задания. Всеобщее управление качеством (TQM) – это подход к управлению организацией, объеди-

няющий основные существующие методы управления и технические средства в научно обоснованную систему, целью которой является постоянное улучшение производственной деятельности и результатов этой деятельности.

Задание 1. Необходимо изучить исходные материалы к теме. На примере условного предприятия ответить на 5 вопросов, раскрывающих содержание TQM. (в качестве условного предприятия может выступать любое сельскохозяйственное и (или) перерабатывающее предприятие АПК Республики Беларусь).

Задание 2. Требуется провести анализ требований к кооперации по следующим пунктам:

- все ли требования обоснованы;
- какие требования можно добавить;
- какая подготовка персонала необходима.

Исходные материалы.

Сущность TQM заключается в том, что организация должна работать не только над качеством продукции, но и над качеством организации работы в предприятии, включая работу персонала. Содержание TQM раскрывается через ответы на следующие вопросы, охватывающие основные аспекты управления качеством:

1. Назвать негативные последствия при внедрении системы качества и способы их преодоления.
2. Назвать положительные последствия при внедрении системы качества и способы мотивации сотрудников для их достижения.
3. Указать требования и ожидания потребителей от организации в целом.
4. Привести примеры несоответствия продукции эталонному образцу и указать причины.
5. Определить приоритеты у производителя, посредников, потребителей при производстве и реализации продукции. Указать, как изменятся приоритеты при внедрении системы качества.

TQM и кооперация. Вышеизложенный подход к управлению организацией подразумевает, что наибольший результат достигается благодаря кооперации и координации всех трудовых коллективов. Такая кооперация предполагает образование эффекта мультипликатора, способствующего значительному росту полученного результата, невозможного при одиночных усилиях работников. Стоит отметить, что существует ряд требований обязательных к исполнению для эффективной кооперации и координации усилий всех трудовых коллективов:

1. Цель совместной работы должна быть проста и понятна всем участникам.
2. Участникам должны быть знакомы цели и задачи друг друга.
3. Необходимо обеспечить свободный обмен информацией.
4. Необходимо четко установить правила игры, которых должны придерживаться все участники.
5. Необходимо определить сильные стороны партнеров и максимально их использовать.
6. Вся информация незамедлительно должна поступать к координатору.

II. Цель занятия: изучить особенности внедрения TQM с позиции радикального совершенствования производства.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь проводить реинжиниринг бизнес-процессов в условиях производства.

Порядок и методика выполнения задания. Реинжиниринг бизнес-процессов (англ. *Business process reengineering*) – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения максимального эффекта производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельности.

Задание 1. Требуется сформулировать понятие «радикальное совершенствование». Привести примеры применения радикального совершенствования на практике.

Задание 2. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Провести реинжиниринг бизнес-процессов для условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать любое сельскохозяйственное и (или) перерабатывающее предприятие АПК).

Исходные материалы.

Сущность реинжиниринга бизнес-процессов раскрывается через:

- 1) определение оптимального (идеального) вида бизнес-процесса (в первую очередь основного);
- 2) определение наилучшего (по средствам, времени, ресурсам и т. п.) способа перевода существующего бизнес-процесса в оптимальный.

Основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов, адаптированные для малого и среднего бизнеса, представлены в табл. 30.

Таблица 30. Этапы реинжиниринга бизнес-процессов, адаптированные для малого и среднего бизнеса

№ п/п	Этап	Вопросы для улучшения
1	Начальный этап	Почему организация делает то, что она делает?
		Почему организация делает это таким способом?
		Какой хочет стать организация?
2	Сбор информации	Какая организация ближе всего к нашему идеалу?
		В чем отличия эталонной организации от нашей?
3	Анализ информации	Какие преимущества и недостатки имеет наша организация по сравнению с эталонной?
		Чего не хватает нашей организации для того, чтобы приблизится к эталону?
4	Внедрение	Какие изменения необходимо провести?
		Какие результаты мы планируем получить?
5	Повторная самооценка	Какие действия предпримут наши конкуренты?
		На что должна быть направлена дальнейшая деятельность организации?

Применения TQM совместно с реинжинирингом бизнес-процессов целесообразно в случаях, когда требуется достичь резкого (скачкообразного) улучшения показателей деятельности организации на 500–1000 % путем замены старых методов управления новыми. В случаях, когда необходимо улучшение на 10–100 %, рациональным считается использование более традиционных методов:

- реализация программ повышения качества продукции,
- стимулирование и мотивация персонала,
- внедрение системного подхода,
- стандартизация и сертификация системы качества и пр.

III. Цель занятия: освоить системы непрерывного улучшения качества продукции.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь применять системы Kaigyо и Kaizen в условиях производства.

Порядок и методика выполнения задания. Передовым опытом в области непрерывного улучшения качеством обладает Япония. В этой стране наиболее распространены следующие системы непрерывного улучшения:

- Kaigyо (Кайрио);
- Kaizen (Кайзен).

Kaigyō – это система непрерывного улучшения качества, предполагающая применение кардинальных совершенствований, и требующая большого количества финансовых ресурсов. Зачастую улучшение такого рода связаны с реинжинирингом бизнес-процессов.

Система Kaigyō обладает следующими особенностями:

- требует незначительное количество трудовых ресурсов и максимальное количество финансовых;
- в систему улучшения качества вовлечено незначительное количество высококвалифицированных специалистов;
- узкоспециализированные улучшения ограниченного количества технологий;
- используется для решения конкретных целей.

Kaizen – это система непрерывного улучшения качества, предполагающая применение большой серии незначительных улучшений, при этом совокупный эффект от которой соизмерим с кардинальными совершенствованиями, но при значительно меньших затратах финансовых ресурсов.

Такой подход обладает следующими особенностями:

- требует огромное количество трудовых ресурсов и незначительное количество финансовых;
- максимальное вовлечение персонала в систему улучшения качества;
- большое количество незначительных улучшений; базируется на принципах TQM.

Основопологающим отличием японских подходов к непрерывному улучшению качества является то, что система Kaizen использует по сравнению с системой Kaigyō небольшое количество финансовых ресурсов, вместе с тем требует постоянных усилий всех сотрудников организации, каждый из которых должен быть максимально вовлечен в непрерывное улучшение качества. Не допускается как проявление личной незаинтересованности, так и не предоставление возможностей быть вовлеченным. Вместе с тем, данные системы базируются на схожих этапах непрерывного улучшения качества (табл. 31).

Таблица 31. Этапы непрерывного улучшения качества

№ п/п	Этап	Мероприятия	
		Kaigyō (Кайрио)	Kaizen (Кайзен)
1	Организация проекта		
2	Анализ		
3	Поиск решения		
4	Удержание достигнутого		

Задание 1. Требуется сформулировать понятие «непрерывное улучшение». Привести примеры применения непрерывного совершенствования на практике.

Задание 2. Необходимо изучить исходные материалы к теме. Опираясь на особенности систем Kairyо и Kaizen, разработать мероприятия для реализации этапов непрерывного улучшения качества (не менее 3 мероприятий на каждый этап). Заполнить табл. 31.

Задание 3. На основании результатов задания 2 на примере одной из систем разработать годовой план работ по непрерывному улучшению качества для условного предприятия (в качестве условного предприятия может выступать любое сельскохозяйственное и (или) перерабатывающее предприятие АПК Республики Беларусь). Заполнить табл. 32.

Таблица 32. Форма для записи мероприятий

№ п/п	Мероприятие	Срок	Ответственный	Отметка о выполнении

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо дать характеристику концепции TQM, изучив принципиальные отличия этой новой модели от традиционной модели управления (табл. 33).

Таблица 33. Сравнение традиционной модели управления с TQM [7, с. 60]

Элементы	Традиционная модель управления	Новая модель управления (TQM)
Организационная структура	Вертикальная	Горизонтальная
Стиль руководства	Автократический	Корпоративный
Центр внимания организации	Прибыль	Клиенты
Мотивация	Самообслуживание	Разумный эгоизм (реалистический альтруизм)
Рынки	Внутренние	Глобальные
Ресурсы	Капитал	Информация
Рабочая сила	Однородная	Разнородная
Ожидания сотрудников	Безопасность	Профессиональный рост
Организация работы	Персональная	Командная

13. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ

I. Цель занятия: изучить управление затратами предприятия, направленными на производство качественной продукции.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь организовывать управление затратами на качество работ и услуг.

Порядок и методика выполнения задания. Обеспечение качества продукции связано с определенными затратами. Они образуются на всех этапах жизненного цикла: от разработки продукции до послепродажного обслуживания. Особое внимание необходимо уделить тем затратам, которые формируют себестоимость продукции, учитывая, что ее конкурентоспособность напрямую зависит от цены, отражающей и качество, и себестоимость.

Все затраты, связанные с качеством продукции, можно разделить условно на две части: производственные и управленческие, т. е. на менеджмент качества. Управленческие затраты позволяют выполнить подготовку, обеспечение и контроль условий производства качественной продукции и предопределяют направление и величину производственных затрат.

Управленческие затраты включают:

а) затраты, связанные с принятием управленческих решений, которые оказывают влияние на обеспечение качества продукции;

б) затраты, связанные с деятельностью маркетинговых, планово-финансовых и экономических служб, отвечающих за движение финансовых и материальных потоков на обеспечение качества;

в) затраты, связанные с транспортными и снабженческими издержками по обеспечению сырьем, материалами и комплектующими данной продукции.

Следует отметить, что если разработка и проектирование новой продукции осуществляется внешними организациями, то затраты на нее учитываются как снабженческие издержки.

В целом, под затратами для обеспечения качества понимают затраты, появляющиеся при обеспечении и гарантировании удовлетворительного качества, в процессе совершенствования качества в том чис-

ле, а также связанные с потерями, когда нет удовлетворительного качества (табл. 34).

На практике, нельзя полностью исключить затраты на качество, но их можно привести к приемлемому уровню.

Таблица 34. Перечень составляющих элементов затрат на качество [6]

Процесс	Элементы затрат
1	2
Затраты на предупредительные мероприятия	
1. Управление качеством	Затраты на планирование системы качества
	Затраты на преобразование ожиданий потребителя по качеству в технических характеристиках материала, процесса, продукта
2. Управление процессом	Затраты на установление средств управления процессом
	Затраты на изучение возможностей процесса
	Затраты на осуществление технической поддержки производственному персоналу в применении (осуществлении) и поддержании процедур и планов по качеству
3. Планирование качества другими подразделениями	Затраты, связанные с деятельностью по планированию качества, выполняемой персоналом, не подчиняющимся Управляющему по Качеству
4. Контрольное и измерительное оборудование	Затраты, связанные с разработкой и усовершенствованием всего контрольного и измерительного оборудования (приборов)
	Затраты, связанные с обслуживанием и калибровкой всего оборудования (приборов)
	Затраты, связанные с обслуживанием и калибровкой технологической оснастки, приспособлений, шаблонов и образцов, имеющих прямое отношение к качеству продукции. (Ни при каких условиях в данную категорию не включаются затраты связанные со стоимостью изготовления или амортизация этого оборудования)
5. Обеспечение качества поставок	Затраты на оценку потенциальных поставщиков и материалов перед заключением договоров на поставки
	Затраты, связанные с технической подготовкой проверок и испытаний закупленных материалов
	Затраты на техническую поддержку поставщиков, направленную на помощь им в достижении ожидаемого качества
6. Аудит системы качества	Затраты на внутренний аудит качества
	Затраты на аудит системы качества потребителем, его агентом или другим уполномоченным органом
7. Программа улучшения качества	Затраты, связанные с внедрением программ улучшения, наблюдением за ними и составлением отчетов, включая затраты на сбор и анализ данных, составление отчёта по затратам на качество

1	2
8. Обучение вопросам качества	Затраты на внедрение, развитие и функционирование программы обучения персонала всех уровней вопросам качества
9. Прочие затраты	Заработная плата секретарей и служащих, организационные расходы и т.п., которые непосредственно связаны с предупредительными мероприятиями
Затраты на контроль	
1. Проверки и испытания	Оплата работ инспекторов и испытательного персонала при плановых проверках производственных операций. (Повторные проверки отбракованных элементов, их испытания, сортировки и т.д. не включаются)
2. Проверки и испытания поставляемых материалов	Оплата работ инспекторов и испытательного персонала, связанных с закупленными у поставщиков материалами, включая инспекторов и служащих различного уровня
	Затраты на лабораторные испытания, выполняемые для оценки качества поставляемых материалов
	Затраты, связанные с работой инспекторов и испытательного персонала, проводящих оценку материалов на производстве поставщика
3. Материалы для тестирования и проверки	Стоимость расходных материалов, используемых при контроле и испытаниях
	Стоимость материалов, образцов и т.п., подвергнутых разрушающему контролю
	Стоимость испытательного оборудования не включается
4. Контроль процесса	Оплата труда персонала, не подчиняющегося управляющему по качеству, выполняющего контроль и испытания на производственных линиях
5. Приём продукции заказчиком	Затраты на запуск и тестирование готовой продукции на производстве для сдачи её заказчику перед поставкой
	Затраты на приемочные испытания продукции у заказчика до её сдачи
6. Проверка сырья и запасных частей	Затраты на контроль и испытание сырья, запасных частей и т.п., связанные с изменениями технических требований проекта, чрезмерным временем хранения или неуверенностью, вызванной другими проблемами
7. Аудит продукта	Затраты на проведение аудита качества технологических операций либо в процессе производства, либо по конечному продукту
	Затраты на все испытания на надёжность, проводимые на изделиях
	Затраты на подтверждение качества продукта внешними органами, такими как: страховые организации, правительственные агенты и т. д.
Внутренние затраты на дефект	
1. Отходы	Стоимость материалов, которые не отвечают требованиям качества и затраты на их утилизацию и вывоз. (Ликвидационная стоимость отходов производства не включается. Не учитывается стоимость отходов, вызванных перепроизводством, моральным устареванием продукции или изменением конструкции по требованию заказчика)

1	2
2. Переделки и ремонт	Затраты, возникшие при восстановлении изделий (материалов) до соответствия требованиям по качеству посредством либо переделки, либо ремонта, либо и тем и другим
	Затраты на повторное тестирование и инспекции после переделок или ремонта
3. Анализ потерь	Затраты на определение причин, возникших несоответствий требованиям по качеству
4. Взаимные уступки	Затраты на допуск к применению тех материалов, которые не отвечают техническим требованиям
5. Снижение сорта	Затраты, возникшие вследствие снижения продажной цены на продукцию, которая не отвечает первоначальным техническим требованиям
6. Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков	Затраты, понесённые в том случае, когда после получения от поставщика обнаружилось, что поставленные материалы оказались негодными
Внешние затраты на дефект	
1. Продукция, не принятая потребителем	Затраты на выявление причин отказа заказчика принять продукцию
	Затраты на переделки, ремонт или замену непринятой продукции
2. Гарантийные обязательства	Затраты на замену неудовлетворительной продукции в течение гарантийного периода
	Затраты, вовлечённые в сервисные службы для коррекции продукции и восстановления удовлетворённости потребителя
3. Отзыв и модернизация продукции	Затраты на проверку, модификацию или замену уже поставленной потребителю продукции, когда имеется подозрение или уверенность в существовании ошибки проектирования или изготовления
4. Жалобы	Затраты, вовлечённые в исследование причин возникновения жалоб потребителей на качество продукции
	Затраты, привлечённые для восстановления удовлетворённости потребителя
	Затраты на юридические споры и выплаты компенсаций деятельности организации

Некоторые виды затрат на качество являются явно неизбежными, в то время как некоторых можно избежать.

Избежать можно тех затрат, которые могут исчезнуть, если будет отсутствовать дефект, или которые будут уменьшаться, если количество дефектов уменьшится.

Можно избежать затрат:

- на неиспользованные материалы;
- доработку и/или переделку дефектов (исправление дефектов);

- задержки, излишнее производственное время, вызванные дефектным продуктом;
- дополнительные проверки и контроль для выявления уже известного процента дефектов;
- риски, в том числе по гарантийным обязательствам;
- потери продаж, связанные с неудовлетворённостью потребителя.

Неизбежные затраты – это те, которые еще необходимы, даже если уровень дефектности очень низкий. Они используются для поддержания достигнутого уровня качества, для обеспечения сохранения того низкого уровня дефектов.

Неизбежные затраты могут включать в себя затраты:

- на функционирование и аудит системы качества;
- обслуживание и калибровку испытательного оборудования;
- оценку поставщиков;
- обучение персонала вопросам качества;
- минимальный уровень проверок и контроля.

Сумма всех затрат на качество составляет общие затраты на качество, которые входят в состав затрат на производство продукции. Затраты на качество могут составлять от 2 % до 20 % и более от объема продаж.

Эффективная система качества оказывает непосредственное влияние на уровень рентабельности организации, в том числе предприятия промышленности, обеспечивающие АПК средствами производства, особенно за счет совершенствования хозяйственной деятельности, что влечет за собой не только снижение брака и затрат на изготовление продукции, но и к сокращению затрат, связанных с использованием и эксплуатацией продукции.

Метод калькуляции затрат на качество.

Данный метод касается определения затрат на качество (ЗК), которые в целом подразделяются на затраты, являющиеся результатом внутренней хозяйственной деятельности (Ву) и внешних работ (Вш).

Составляющие затрат, связанных с внутренней хозяйственной деятельностью, анализируются на основе модели калькуляции затрат, т. е. ПОД: профилактика (П), оценивание (О), дефекты (Д).

Затраты на профилактику и оценивание считаются выгодными капиталовложениями, тогда как затраты на дефекты считаются убытками.

К составляющим затрат относятся следующие:

1) *профилактика*, т. е. деятельность по предотвращению дефектов (например, обучение персонала, метрологическое обеспечение производства и др.);

2) *оценивание*, т. е. испытания, контроль и обследование для оценки выполнения требований к качеству;

3) *внутренние затраты (Ву)*, т. е. те, которые являются следствием дефектов, возникающих до поставки продукции вследствие того, что продукция не отвечает требованиям к качеству (например, повторное предоставление услуги, вторичная обработка, переделка, повторные испытания, брак);

4) *внешние затраты (Вш)* являются следствием дефектов, т. е. это те затраты, которые возникли после поставки продукции, когда выясняется, что продукция не отвечает требованиям к качеству (например, техническое обслуживание и ремонт сельхозмашины, оборудования; гарантии и возвраты; прямые затраты и скидки; связанные с изъятием продукции; издержки, связанные с несением юридической ответственности за качество продукции).

Метод калькуляции затрат, связанных с процессами.

Здесь используются понятия стоимости соответствия и несоответствия любого процесса:

1) стоимость соответствия – это затраты, понесенные с целью удовлетворения всех сформулированных и подразумеваемых запросов потребителей при безотказности существующего процесса.

2) стоимость несоответствия – это затраты, понесенные из-за нарушения существующего процесса.

Типовая модель затрат на процесс складывается из элементов:

– затраты на труд;

– затраты на средства труда (например, на организационную и технологическую оснастку);

– затраты на материалы;

– затраты на создание условий труда (табл. 35).

При построении модели каждый элемент следует относить или к группе затрат на соответствие (удовлетворительное функционирование процесса), или к группе затрат вследствие несоответствия (избыточным затратам из-за различных видов потерь). Данный подход позволяет отдельно подсчитать суммарные затраты на соответствие данного процесса и суммарные затраты вследствие несоответствия процесса. Разделение затрат на группы облегчает последующий анализ отчетов по затратам.

Следует подчеркнуть, что в модель введена очень важная характеристика «Частота претензий потребителей процесса». Имеется в виду не только внешний потребитель процесса, но и внутренний (например,

другое подразделение данной организации). Эта характеристика позволяет более обоснованно выбирать направление совершенствования процессов и объективно оценивать эффективность внедрённых улучшений.

Таблица 35. Модель затрат на процесс

Процесс _____				Подразделение – исполнитель _____	
Вид процесса _____				Подразделение – потребитель _____	
Основные виды работ	Затраты на соответствие процесса		Затраты вследствие несоответствия процесса		Частота претензий потребителей процесса
	элементы затрат	формула расчета	элементы затрат	формула расчета	
1. Затраты на труд					
2. Затраты на средства труда					
3. Затраты на материалы					
4. Затраты на создание условий труда					

На основе типовой модели для конкретного процесса разрабатывается рабочая модель и форма отчётности по затратам. В рабочей модели при необходимости указываются упрощенные формулы расчета затрат и источники данных для расчёта.

Метод определения потерь вследствие низкого качества.

Здесь основное внимание уделяется внутренним и внешним потерям из-за низкого качества и определению материальных и нематериальных потерь. Пример внутренних нематериальных потерь – снижение производительности труда вследствие переделок, неудовлетворительной эргономики, неиспользованных возможностей и т. д.

Пример внешних нематериальных потерь – это сокращение в будущем объема сбыта вследствие неудовлетворенности потребителей.

Материальные потери – это внутренние и внешние затраты, являющиеся следствием дефектов.

Анализ дефектов (брака) и рекламаций (претензий на низкое качество товара с требованием возмещения убытков) целесообразно производить в разрезе отдельных причин, виновников и видов, что позволяет определить:

- а) процент брака по предприятию и его подразделениям;
- б) потери, от брака в нормо-часах и в денежном выражении.

Предприятие должно выплатить покупателю затраты, которые он понес в связи с покупкой некачественной продукции, также организация должна нести и транспортные расходы, связанные с заменой покупателю бракованного товара.

Суммарные потери по исправлению брака (в стоимостном выражении) (Пбр) рассчитываются по формуле:

$$\text{Пбр} = \text{Пб} + \text{Пиб} + \text{Пбв} + \text{Пив},$$

где Пб – потери при окончательном внутреннем браке продукции;

Пиб – потери предприятия по исправлению внутреннего брака;

Пбв – потери от брака выпущенной предприятием продукции (сумма возмещения покупателям затрат, понесенные в связи с приобретением ими забракованной продукции; сумма расходов на демонтаж забракованной продукции; сумма транспортных расходов, вызванных заменой забракованных покупателями изделий);

Пив – сумма потерь от исправления внешнего брака (стоимость материалов, комплектующих изделий, израсходованных на исправление брака; сумма заработанной платы работников предприятия, затраченная в связи с исправлением брака; сумма возмещения покупателям затрат, связанных с приобретением исправленной бракованной продукции; сумма транспортных расходов, вызванных исправлением брака за минусом стоимости окончательно забракованной продукции по цене возможного ее использования; сумма возмещения убытком, фактически изысканная с виновников брака).

При анализе брака целесообразно рассчитывать абсолютные и относительные показатели.

Под абсолютным размером брака (Аб) понимают сумму затрат на окончательно забракованную продукцию (Зоб) и расходов на исправление исправимого брака (Зиб):

$$\text{Аб} = \text{Зоб} + \text{Зиб}.$$

Абсолютный размер потерь от брака (Апб) получают путем вычитания из абсолютного размера брака (Аб) стоимости брака по цене

использования (Цб), суммы удержаний с виновников брака (Су_в) и суммы взысканий с поставщиков за поставку некачественных материалов (Свп):

$$Апб = Аб - Цб - Сув - Свп.$$

Относительные показатели размера брака и потерь от брака рассчитывают как процентное отношение абсолютного размера брака или потерь от брака к производственной себестоимости продукции.

Следует подчеркнуть, что анализ брака, обнаруженного на производстве, и рекламации необходимо изучать с причин их возникновения, что позволит точнее определить размер израсходованных средств и затрат на обеспечение качества продукции. Необходимо отметить, что бракованная продукция оказывает отрицательное влияние на все технико-экономические показатели работы организации, снижая уровень производительности труда, прибыли и рентабельности, повышая себестоимость продукции.

Полученные результаты необходимо использовать для определения уровня дефектности продукции, процессов производства и труда, а также учитывать при планировании и оценке качества продукции, моральном, и материальном стимулировании труда работников.

Система «Ноль дефектов» представляет собой одну из целевых установок концепции всеобщего управления качеством, направленной на стремление к полному отсутствию дефектов. Основателем политики «нулевого дефекта» является американский экономист, член Международной академии качества – Филип Кросби (Philip Crosby).

Программа нулевых дефектов (программа ZD) базируется на следующих положениях:

- упор на предупреждение появления дефектов, а не на их обнаружение и исправление;
- направленность усилий на сокращение уровня дефектности в производстве;
- осознание факта, что потребитель нуждается именно в бездефектной продукции и производитель может и должен именно такую продукцию поставить;
- необходимость для руководства предприятия четко сформулировать цели в области качества на длительный период;
- понимание того, что качество работы организации определяется не только качеством производственных процессов, но и качеством дея-

тельности непроизводственных подразделений (деятельность таких подразделений рассматривается как оказание внутренних услуг);

- признание необходимости финансового анализа деятельности в области обеспечения качества.

Основой успеха программы ZD стал принцип недопустимости и изначального установления какого-либо приемлемого уровня дефективности, кроме нулевого. Для этого необходимо, по мнению Кросби, соблюдать четыре принципа управления качеством:

- качество означает соответствие требованиям;
- качество достигается предупреждением дефектов, а не их оценкой;

- стандарт качества – это отсутствие дефектов, или нулевые дефекты;

- измерителем качества является цена несоответствия (потери от несоответствия требованиям, связанные с тем, что та или иная работа не сделана правильно с первого раза). Именно это понятие необходимо сопоставлять с затратами на обеспечение качества вместо расчетной дополнительной прибыли за счет повышения качества.

Внедренная на предприятие система «Ноль дефектов» позволяет ввести количественный критерий оценки качества труда исполнителей и подразделений, выраженный процентом сдачи продукции в отдел технического контроля с первого предъявления. Для достижения поставленной цели, а именно выпуск продукции высокого качества без дефектов, полностью соответствующей современному уровню технологии, организации производства и требованиям надежности, необходимо соблюдение некоторых рекомендаций:

- периодически проводить совещания по качеству в подразделениях и в целом по организации, на которых подводить итоги работы по качеству продукции, принимать решения по проблемным вопросам обеспечения качества, заслушивать работников и специалистов, допустившие брак и т. д.;

- возложить основную часть ответственности за качество продукции на непосредственных изготовителей товаров;

- система «Ноль дефектов» должна исходить из неразрывности понятия количества и качества продукции, из того, что улучшение качества продукции является одним из основных средств повышения производительности труда, роста конкурентоспособности, как продукции, так и предприятия и т. д.

Задание 1. Необходимо применить метод калькуляции затрат на качество (ПОД), проанализировав калькуляцию затрат на качество изготовления и эксплуатации сеялок. Сделать вывод. Разработать рекомендации по улучшению показателей работы организации.

Исходные материалы.

Затраты на качество изготовления и эксплуатации сеялок равны:

- затраты на метрологическое обеспечение производства (ПЗК) – 250 тыс. у. д. е.;
- затраты на испытание и сертификацию (ОЗК) – 20 тыс. у. д. е.;
- затраты на брак в производстве (ДЗК) – 4 тыс. у. д. е.;
- затраты от возврата продукции потребителям (ЗКВш) – 8 тыс. у. д. е.

Решение:

1. Определим сумму затрат на качество, явившихся следствием внутрихозяйственной деятельности организации (ЗКВу):

$$\begin{aligned} \text{ЗКВу} &= \text{ПЗК} + \text{ОЗК} + \text{ДЗК} \\ \text{ЗКВу} &= 250 + 20 + 4 = 274 \text{ тыс. у. д. е.} \end{aligned}$$

2. Определим сумму общих затрат на качество:

$$\begin{aligned} \text{ЗК} &= \text{ЗКВу} + \text{ЗКВш} \\ \text{ЗК} &= 274 + 8 = 282 \text{ тыс. у. д. е.} \end{aligned}$$

3. Сделать вывод.

Вывод: Анализ данных показателей является основой для обоснования резерва снижения себестоимости продукции: сокращению брака продукции, применение экономичных материальных ресурсов и ресурсосберегающих технологий.

4. Разработать рекомендации по улучшению показателей работы организации.

Задание 2. Рассчитать возможную экономию затрат на качество. Сделать вывод.

Исходные материалы.

Согласно информации, опубликованной за последние годы в изданиях таких органов, как Институт обеспечения качества в Великобритании (Institute of Quality Assurance), Американское общество по управлению качеством (American Society for Quality Control) и Европейская организация по качеству (European Organisation for Quality) известно, что типичное разделение затрат на качество в области машиностроения следующее:

– затраты на предупредительные мероприятия – 5 % от общих затрат на качество;

– затраты на контроль – 25 % от общих затрат на качество;

– затраты на потери (внешние и внутренние) – 70 % от общих затрат на качество.

Предположим, что указанные затраты на качество составляют 10 % от продаж. За счет увеличения объема предупредительных мероприятий, и следовательно, увеличения предупредительных затрат, удалось снизить общие затраты на качество на 6 % от объема реализации продукции. Распределение общих затрат на качество будет следующее:

– затраты на предупредительные мероприятия (заработная плата и накладные расходы работников отдела обеспечения качества; оплата работ сторонних организаций за обслуживание, калибровку и поверку измерительного оборудования; консультации; курсы обучения) – 25 % от новой величины общих затрат на качество;

– затраты на контроль (основной объем затрат составляет оплата труда персонала, занятого контролем и испытаниями) – 25 % от новой величины общих затрат на качество;

– затраты на потери: внешние (оплата труда, накладные расходы и прочие издержки, связанные с исследованием недовольств и жалоб потребителей; оплата труда, накладные расходы и прочие издержки, вызванные обслуживанием неудовлетворенного потребителя; дополнительные транспортные расходы; издержки, вызванные разбирательствами (в том числе судебными) и, возможно, последующей оплатой компенсаций) и внутренние (оплата труда, связанная с возвратом продукции; стоимость материалов (напрасная работа); накладные расходы; оплата труда, связанная с исправлениями; стоимость материалов (ошибки в работе); стоимость материалов испытаниями и контролем; оплата сверхурочных работ для наверстывания потерянного времени; недополученная прибыль, связанная со снижением класса (сорта) продукции) – 50 % от новой величины общих затрат на качество.

Известно, что общие затраты на качество составили только 60 % от их первоначальной величины.

Решение:

1. Рассчитаем процент затрат на предупредительные мероприятия:

$$25 \cdot 60 : 100 = 15 \%$$

Затраты на предупредительные мероприятия составят 15 % от общих затрат на качество.

2. Рассчитаем процент затрат на контроль:

$$25 \cdot 60 : 100 = 15 \%$$

Затраты на контроль составят 15 % от общих затрат на качество.

3. Рассчитаем процент затрат на потери (внешние и внутренние):

$$50 \cdot 60 : 100 = 30 \%$$

Затраты на потери (внешние и внутренние) составят 30 % от общих затрат на качество.

4. Определим общий процент затрат на качество:

$$15 + 15 + 30 = 60 \%$$

5. Рассчитаем экономию затрат на качество:

$$100 - 60 = 40 \%$$

Вывод: по отношению к первоначальным общим затратам на качество, новое их распределение выглядит следующим образом:

– затраты на предупредительные мероприятия – 15 % от начальной величины общих затрат на качество;

– затраты на контроль – 15 % от начальной величины общих затрат на качество;

– затраты на потери (внешние и внутренние) – 30 % от начальной величины общих затрат на качество;

– экономия – 40 %.

Задание 3. Проанализировать фрагмент отчета по затратам на качество. Рассчитать экономию и построить графики изменения экономии по периодам, сделать вывод о предпринятых действиях начальника цеха по управлению качеством за рассматриваемый период.

Исходные материалы.

В табл. 36 приведен фрагмент отчета по затратам на качество специальной тракторной техники (BELARUS-921.4 и BELARUS-100X) ОАО «Минский тракторный завод».

Начальник цеха получил за 1 квартал следующую информацию, представляющую внутренние затраты на дефект, которую необходимо детально проанализировать (табл. 37).

Данные табл. 37 показывают, что отходы производства (С1) являются наиболее существенной областью для улучшения.

Требуется детально проанализировать информацию, показывающую этапы, на которых в процессе различного рода деятельности возникают отходы производства (табл. 38).

Таблица 36. Фрагмент отчета по затратам на качество специальной тракторной техники

Затраты	Квартал			
	1	2	3	4
Предупредительные затраты, тыс. у. д. е.	2060	2290	3400	3970
На контроль, тыс. у. д. е.	8940	9490	9160	9250
На внутренние потери, тыс. у. д. е.	19030	19350	10340	9480
На внешние потери, тыс. у. д. е.	6200	5980	6130	6320
Общие затраты на качество, тыс. у. д. е.	36230	37110	29030	29020
Общие затраты на качество, отнесенные к объему продаж, %	11,0	11,2	8,8	8,8
Общие затраты на качество, отнесенные к трудоемкости, %	25,0	25,5	13,6	12,5

Таблица 37. Внутренние затраты на дефект специальной тракторной техники

Код	Источник затрат	Сумма, тыс. у. д. е.	Удельный вес, %
C1	Отходы производства	12180	64,0
C2	Переделки и ремонт	5700	30,0
C3	Анализ неисправностей и отказов	670	3,5
C4	Отходы, переделки, ремонт, возникшие по вине поставщиков	480	2,5
Итого...		19030	100,0

Таблица 38. Этапы производства, на которых возникают отходы производства

Этапы производства	Сумма, тыс. у. д. е.	Удельный вес, %
Складирование	2030	16,7
Литье	1140	9,4
Обрезка листовых заготовок	990	8,1
Механообработка	4530	37,2
Сборка узлов	1450	11,9
Установка электроаппаратуры	710	5,8
Окончательная сборка	810	6,6
Остальное	520	4,3
Итого...	12180	100,0

Анализ информации табл. 38 показывает, что предупредительные мероприятия должны быть направлены, в первую очередь, на решение проблем механообработки.

Возможные причины возникновения потерь на данном этапе могут быть:

- недостаточные возможности оборудования;
- небрежность оператора;
- неточность технологического процесса;
- неточность контрольного и испытательного оборудования;
- неточные (неоднозначные) технические требования и характеристики;
- непригодные инструменты;
- поврежденные приспособления и технологическая оснастка.

II. Цель занятия: освоить методику оценки эффективности управленческой деятельности в области качества.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь проводить оценку эффективности управления качеством продукции в отношении основных ресурсов предприятия (труд, земля, капитал).

Порядок и методика выполнения задания. Эффективность управления качеством – это экономическая категория, отражающая вклад работников аппарата управления в деятельность, направленную на оптимизацию уровня качества работ и услуг. Важно подчеркнуть, что трудовая деятельность работников аппарата управления в области качества имеет специфические особенности, вследствие чего оценка вклада таких работников в полученном результате деятельности предприятия вызывает определенные трудности. Следовательно, результат управленческой деятельности работников в области качества необходимо включать в общую эффективность предприятия [2].

Задание 1. Изучить исходные материалы (табл. 39). Произвести расчет общих результативных показателей управленческой деятельности в области качества. Внести полученные данные в табл. 40. Сделать вывод по табл. 40.

Задание 2. Произвести расчет показателей результативности аппарата управления в области качества. Внести полученные данные в табл. 41. Сделать вывод по табл. 41.

Задание 3. Произвести расчет показателей экономичности аппарата управления в области качества. Внести полученные данные в табл. 42. Сделать вывод по табл. 42.

Исходные материалы.

В общем виде под *экономической эффективностью* понимают показатель, отражающий соотношением экономического эффекта (результата) и затрат, необходимых для достижения этого эффекта (результата). Следовательно, чем выше эффект и чем меньше объем затрат, тем больше эффективность, а, следовательно, и успех организации в целом. Стоит отметить, что при оценке эффективности управленческой деятельности в области качества эффектом выступают такие показатели, как валовая продукция, товарная продукция, прибыль. В качестве затрат – использование основных ресурсов сельскохозяйственного предприятия (труд, земля, капитал).

1. Выход валовой продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий ($ВП_{СУ}$) определяется по формуле

$$ВП_{СУ} = ВП : S_{СУ} \cdot 100,$$

где ВП – валовая продукция, у. д. е.;

$S_{СУ}$ – площадь сельхозугодий, га.

2. Выход валовой продукции на 100 га пашни ($ВП_{ПАШ}$) определяется по формуле

$$ВП_{ПАШ} = ВП : S_{ПАШ} \cdot 100,$$

где $S_{ПАШ}$ – площадь пашни, га.

Таблица 39. Исходные данные для расчета показателей эффективности управления качеством труда и продукции

№ п/п	Показатель	Обозначение	Вариант														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Площадь сельскохозяйственных угодий, га	$S_{\text{СУ}}$	10319	7135	8300	9563	5175	7926	8352	5076	9039	7194	6856	6429	8842	5996	9494
2	Площадь пашни, га	$S_{\text{ПАШ}}$	6954	5190	5941	6798	3125	4437	5594	3301	6192	5785	4385	4332	5587	4815	6096
3	Валовая продукция в текущих ценах, тыс. руб.	ВП	18025	12784	16141	15583	9814	13198	14340	8614	14790	12439	13626	11230	14452	13221	15060
4	Товарная продукция, тыс. руб.	ТП	3218	2567	2453	2811	1670	2185	2642	1674	2619	2699	2376	2105	2439	2282	2767
5	Себестоимость продукции, тыс. руб.	С	15526	11402	13042	14284	8539	11023	12265	7592	13601	11576	10014	9673	12250	10527	13834
6	Прибыль, тыс. руб.	П	2879	1829	2318	2249	1283	2144	2074	1308	2322	2047	1757	1794	2172	1852	2565
7	Среднегодовая численность основных работников, чел.	$Ч_{\text{Р}}$	468	314	393	431	257	332	370	229	410	349	302	292	369	317	417
8	Среднегодовая численность работников аппарата управления, чел.	$Ч_{\text{У}}$	67	46	53	61	32	44	53	33	58	50	43	41	53	45	58
9	Общехозяйственный фонд оплаты труда, тыс. руб.	ФОТ	2967	1988	2492	2730	1632	2107	2344	1451	2599	2212	1914	1848	2341	2012	2644

4	Выход товарной продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий	$ТП_{СУ} = ТП : S_{СУ} \cdot 100$																
5	Выход товарной продукции на 100 га пашни	$ТП_{ПАШ} = ТП : S_{ПАШ} \cdot 100$																
6	Выход товарной продукции в расчете на одного среднегодового работника	$ТП_{Р} = ТП_{Р} : Ч_{Р}$																
7	Выход прибыли на 100 га сельскохозяйственных угодий	$П_{СУ} = П : S_{СУ} \cdot 100$																
8	Выход прибыли на 100 га пашни	$П_{ПАШ} = П : S_{ПАШ} \cdot 100$																
9	Выход прибыли в расчете на одного среднегодового работника	$П_{Р} = П_{Р} : Ч_{Р}$																
10	Фондоотдача	$\Phi_{О} = ТП : ОПФ$																
11	Рентабельность основных производственных фондов	$P_{\Phi} = П : ОПФ \cdot 100$																

Таблица 41. Расчет показателя производительности аппарата управления занятого в области качества

№ п/п	Показатель	Расчет	Вариант															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Выход прибыли в расчете на одного работника аппарата управления в области качества	$P_{\text{Чу}} = \Pi : \text{Ч}_y$																
2	Выход прибыли в расчете на 1 чел.-ч (1 чел.-дн.), затраченных в управлении качеством	$P_{\text{Ту}} = \Pi : \text{Т}_y$																
3	Выход прибыли в расчете на 1 руб. фонда оплаты труда работников управления в области качества	$P_{\text{ФОТ}_y} = \Pi : \text{ФОТ}_y$																
4	Выход прибыли в расчете на 1 руб. затрат в управлении качеством	$P_{\text{З}_y} = \Pi : \text{З}_y$																
5	Выход товарной продукции в расчете на одного работника аппарата управления в области качества	$\text{ТП}_{\text{Чу}} = \Pi : \text{Ч}_y$																
6	Выход товарной продукции в расчете на 1 чел.-ч (1 чел.-дн.), затраченных в управлении качеством	$\text{ТП}_{\text{Ту}} = \Pi : \text{Т}_y$																
7	Выход товарной продукции в расчете на 1 руб. фонда оплаты труда работников управления в области качества	$\text{ТП}_{\text{ФОТ}_y} = \Pi : \text{ФОТ}_y$																
8	Выход товарной продукции в расчете на 1 руб. затрат в управлении качеством	$\text{ТП}_{\text{З}_y} = \Pi / \text{З}_y$																

Таблица 42. Расчет показателя экономичности аппарата управления занятого в области качества

№ п/п	Показатель	Расчет	Вариант														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Удельный вес работников аппарата управления, занятых в области качества, в общей численности работников организации	$УВ_y = Ч_y : Ч_p \cdot 100$															
2	Удельный вес затрат на содержание аппарата управления качеством в себестоимости реализованной продукции	$УВ_{зy} = З_y : С \cdot 100$															
3	Количество работников, приходящееся на одного работника аппарата управления, занятого в области качества	$К_p = (Ч_p - Ч_y) : Ч_y$															
4	Удельный вес заработной платы работников аппарата управления, занятых в области качества, в себестоимости реализованной продукции	$УВ_{ФОТy} =$ $= ФОТ_y : С \cdot 100$															
5	Удельный вес расходов на оплату труда работников аппарата управления, занятых в области качества, в общем фонде заработной платы	$УВ_{ФОТ} =$ $= ФОТ_y : ФОТ \cdot 100$															
6	Размер заработной платы работников на 1 руб. оплаты труда работников аппарата управления, занятых в области качества	$К_{ФОТ} = (ФОТ -$ $- ФОТ_y) : ФОТ_y$															

3. Выход валовой продукции в расчете на одного среднегодового работника ($ВП_r$) определяется по формуле

$$ВП_r = ВП : Ч_r,$$

где $Ч_r$ – среднегодовая численность работников предприятия, чел.

4. Выход товарной продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий ($ТП_{cy}$) определяется по формуле

$$ТП_{cy} = ТП : S_{cy} \cdot 100,$$

где $ТП$ – товарная продукция, у. д. е.

5. Выход товарной продукции на 100 га пашни ($ТП_{паш}$) определяется по формуле

$$ТП_{паш} = ТП : S_{паш} \cdot 100.$$

6. Выход товарной продукции в расчете на одного среднегодового работника ($ТП_r$) определяется по формуле

$$ТП_r = ТП : Ч_r.$$

7. Выход прибыли на 100 га сельскохозяйственных угодий ($П_{cy}$) определяется по формуле

$$П_{cy} = П : S_{cy} \cdot 100.$$

где $П$ – прибыль, у. д. е.

8. Выход прибыли на 100 га пашни ($П_{паш}$) определяется по формуле

$$П_{паш} = П : S_{паш} \cdot 100.$$

9. Выход прибыли в расчете на одного среднегодового работника ($П_r$) определяется по формуле:

$$П_r = П : Ч_r.$$

10. Фондоотдача (Φ_o):

$$\Phi_o = ТП : ОПФ,$$

где Φ_o – фондоотдача.

ОПФ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, у. д. е.

11. Рентабельность основных производственных фондов ($Р_\Phi$):

$$Р_\Phi = П : ОПФ \cdot 100.$$

Показатели производительности аппарата управления в области качества рассчитываются как отношение произведенной организацией конечной продукции, приходящееся на одного работника занятого в аппарате управления по качеству. Следовательно, для оценки производительности аппарата управления в области качества применимы следующие показатели:

1. Выход прибыли в расчете на одного работника аппарата управления в области качества ($\Pi_{\text{Ч}_y}$) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{Ч}_y} = \Pi : \text{Ч}_y,$$

где Ч_y – среднегодовая численность работников аппарата управления, чел.

2. Выход прибыли в расчете на 1 чел.-ч (1 чел.-дн.), затраченных в управлении качеством (Π_{T_y}) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{T}_y} = \Pi : \text{T}_y,$$

где T_y – количество чел.-ч (чел.-дн.), затраченных в управлении качеством.

3. Выход прибыли в расчете на 1 руб. фонда оплаты труда работников управления в области качества ($\Pi_{\text{ФОТ}_y}$) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{ФОТ}_y} = \Pi : \text{ФОТ}_y.$$

где ФОТ_y – фонд оплаты труда работников управления.

4. Выход прибыли в расчете на 1 руб. затрат в управлении качеством ($\Pi_{\text{З}_y}$) определяется по формуле

$$\Pi_{\text{З}_y} = \Pi : \text{З}_y,$$

где З_y – затраты в управлении качеством.

5. Выход товарной продукции в расчете на одного работника аппарата управления в области качества ($\text{ТП}_{\text{Ч}_y}$) определяется по формуле

$$\text{ТП}_{\text{Ч}_y} = \Pi : \text{Ч}_y.$$

6. Выход товарной продукции в расчете на 1 чел.-ч (1 чел.-дн.), затраченных в управлении качеством (ТП_{T_y}) определяется по формуле:

$$\text{ТП}_{\text{T}_y} = \Pi : \text{T}_y.$$

7. Выход товарной продукции в расчете на 1 руб. фонда оплаты труда работников управления в области качества ($ТП_{\text{ФОТ}_y}$) определяется по формуле

$$ТП_{\text{ФОТ}_y} = П : \text{ФОТ}_y.$$

8. Выход товарной продукции в расчете на 1 руб. затрат в управлении качеством ($ТП_{3y}$) определяется по формуле:

$$ТП_{3y} = П : 3_y.$$

Показатели экономичности аппарата управления в области качества рассчитываются как отношение затрат на управление качеством к объемам или результатам производственной деятельности организации.

1. Удельный вес работников управления в области качества в общей численности работников хозяйства ($УВ_y$) определяется по формуле

$$УВ_y = Ч_y : Ч_p \cdot 100.$$

2. Удельный вес затрат на содержание аппарата управления качеством в себестоимости реализованной продукции ($УВ_{3y}$) определяется по формуле

$$УВ_{3y} = 3_y : С \cdot 100.$$

где $С$ – себестоимость реализованной продукции.

3. Количество рабочих, приходящееся на одного работника аппарата управления занятого в области качества ($К_p$) определяется по формуле

$$К_p = (Ч_p - Ч_y) : Ч_y.$$

4. Удельный вес заработной платы работников аппарата управления занятых в области качества в себестоимости реализованной продукции ($УВ_{\text{ФОТ}_c}$) определяется по формуле:

$$УВ_{\text{ФОТ}_c} = \text{ФОТ}_y : С \cdot 100,$$

где ФОТ_y – заработная плата работников аппарата управления, занятых в области качества.

5. Удельный вес расходов на оплату труда работников аппарата управления занятых в области качества в общем фонде заработной платы ($УВ_{\text{ФОТ}}$) определяется по формуле

$$УВ_{\text{ФОТ}} = \text{ФОТ}_y : \text{ФОТ} \cdot 100,$$

где ФОТ – общий фонд заработной платы.

6. Размер заработной платы рабочих на 1 руб. оплаты труда работников аппарата управления занятых в области качества ($К_{\text{ФОТ}}$) определяется по формуле

$$К_{\text{ФОТ}} = (\text{ФОТ} - \text{ФОТ}_y) : \text{ФОТ}_y.$$

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Необходимо применить метод калькуляции затрат па качество (ПОД), проанализировав калькуляцию затрат на качество изготовления и эксплуатации комбайнов. Сделать вывод. Разработать рекомендации по улучшению показателей работы организации.

Исходные материалы.

Затраты на качество изготовления и эксплуатации комбайнов равны:

- затраты на метрологическое обеспечение производства (ПЗК) – 550 тыс. у. д. е.;
- затраты на испытание и сертификацию (ОЗК) – 50 тыс. у. д. е.;
- затраты на брак в производстве (ДЗК) – 8 тыс. у. д. е.;
- затраты от возврата продукции потребителям (ЗКВш) – 10 тыс. у. д. е.

Задание 2. Рассчитать возможную экономию затрат на качество. Сделать вывод.

Исходные материалы.

Разделение затрат на качество на мясоперерабатывающем предприятии следующее:

- затраты на предупредительные мероприятия – 45 % от общих затрат на качество;
- затраты на контроль – 25 % от общих затрат на качество;
- затраты на потери (внешние и внутренние) – 30 % от общих затрат на качество.

Известно, что общие затраты на качество составили 70 % от планируемой их величины.

Задание 3. Проанализировать фрагмент отчета по затратам на качество. Рассчитать экономию и построить графики изменения

экономии по периодам, сделать вывод о предпринятых действиях начальника цеха по управлению качеством за рассматриваемый период. Самостоятельно сформулируйте перечень причин, из-за которых, по Вашему мнению, возникают потери.

Исходные материалы.

В табл. 43 приведен фрагмент отчета по затратам на качество мясных полуфабрикатов мясоперерабатывающего предприятия.

Таблица 43. Фрагмент отчета по затратам на качество мясных полуфабрикатов

Затраты	Квартал			
	1	2	3	4
Предупредительные затраты, тыс. у. д. е.	2270	1980	2090	2510
На контроль, тыс. у. д. е.	5930	6162	6060	6140
На внутренние потери, тыс. у. д. е.	9850	10160	7580	7440
На внешние потери, тыс. у. д. е.	5030	5280	4820	4270
Общие затраты на качество, тыс. у. д. е.	23080	23540	20650	20360
Общие затраты на качество, отнесенные к объему продаж, %	10,0	10,2	9,0	8,9
Общие затраты на качество, отнесенные к трудоемкости, %	19,7	20,3	15,2	14,9

Задание 4. Проанализировать фрагмент отчета по затратам на качество. Рассчитать экономию и построить графики изменения экономии по периодам, сделать вывод о предпринятых действиях начальника цеха по управлению качеством за рассматриваемый период. Требуется самостоятельно сформулировать перечень причин, из-за которых, по Вашему мнению, возникают потери.

Исходные материалы.

В табл. 44 приведен фрагмент отчета по затратам на качество колбасных изделий мясоперерабатывающего предприятия.

Таблица 44. **Фрагмент отчета по затратам на качество колбасных изделий**

Затраты	Квартал			
	1	2	3	4
Предупредительные затраты, тыс. у. д. е.	1840	2420	2990	3470
На контроль, тыс. у. д. е.	8150	8590	8310	8020
На внутренние потери, тыс. у. д. е.	11870	11910	9100	8930
На внешние потери, тыс. у. д. е.	11010	10660	7220	5680
Общие затраты на качество, тыс. у. д. е.	32870	33580	27620	26100
Общие затраты на качество, отнесенные к объему продаж, %	11,7	12,0	9,9	9,3
Общие затраты на качество, отнесенные к трудоемкости, %	19,1	19,2	14,7	14,4

14. УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА

Цель занятия: изучить основы делопроизводства, как одного из важнейших факторов обеспечения качества.

Метод проведения занятия: индивидуальное выполнение упражнений с последующим обсуждением полученных результатов для корректировки в студенческой группе.

После изучения темы студент должен уметь: применять стратегии убеждения при составлении организационно-распорядительной документации по качеству.

Методические рекомендации для выполнения задания практической работы. Убеждение – это термин с двумя психологическими трактовками. Это и элемент мировоззрения личности, побуждающий ее действовать определенным образом, и процесс передачи элемента мировоззрения другому человеку.

При этом при составлении организационно распорядительной документации в области качества с целью повышения мотивации работников к производству качественной продукции рекомендуется использовать стратегии убеждения.

Задание 1. Изучить исходные материалы. Предложить примеры использования речевых стратегий убеждения в области качества (не менее двух примеров на каждую из стратегий). Внести примеры в табл. 45.

Задание 2. Изучить практическую ситуацию для анализа. Использую речевые стратегии убеждения (не менее 3-х стратегий) в произвольной форме построить диалог с руководителем организации относительно ситуации для анализа.

Задание 3. По результатам выполнения задания № 2 оформить докладную записку по установленному образцу.

Исходные материалы.

Речевая стратегия убеждения – это совокупность запланированных участником коммуникации речевых ходов, направленных на достижение поставленной цели. При этом в каждой конкретной ситуации нужно по обстоятельствам подбирать метод убеждения, заполнив табл. 45.

Таблица 45. Речевые стратегии убеждения

№ п/п	Стратегия	Сущность	Пример
1	2	3	4
1	Трюизм	Высказывание, с которым согласятся практически все. Такие высказывания не требуют размышления в силу своей очевидности, и попадают напрямую в подсознание, минуя сознательный фильтр	1. Все люди могут меняться
			2.
			3.
2	Причинно-следственная связь	Одна из частей фразы содержит описание процесса, который имеет место или будет иметь место в действительности, другая часть – это описание желаемых для Вас изменений, которые произойдут с собеседником	1. Прежде, чем Вы согласитесь с моим предложением, взгляните на эти схемы
			2.
			3.
3	Смещение фокуса внимания	Вариация техники причинно-следственной связи. При использовании данного приема одна часть предложения строится как будто уже решенный вопрос, другая часть – задается в форме вопроса и захватывает внимание	1. Почему Вы так много времени уделяете обучению подчиненных?
			2.
			3.
4	Ограничение выбора	Специально построенными предложениями сужается выбор своего собеседника и направляется его мысль в нужную сторону. При этом каждая из альтернатив, которые Вы предлагаете, для Вас приемлема	1. Вы можете выполнить это задание самостоятельно, или взять помощников, но я знаю, что Вы выполните его безупречно
			2.
			3.

1	2	3	4
5	Допущение	Использование оборотов речи успокаивающих сознание собеседника, так как те не содержат никаких команд	1. Если бы Вы почувствовали удовольствие от изучения этой техники, Вы бы захотели применить ее на практике? 2. 3.
6	Отрицание	Услышав какое-либо слово, человек подбирает ему эквивалент в своем разуме. Соединив его с отрицанием, мозг вынужден заняться поиском этому эквиваленту понятия, противоположного по значению. На такой процесс уходит значительно больше времени	1. От Вас не требуется полностью полагаться на мои слова 2. 3.
7	Инкорпорация	Включение в диалог непредвиденных обстоятельств, таких как неожиданная реакция партнера или сильные посторонние раздражители	1. Негативные переживания прошлого заставляют нас двигаться дальше, создают основу для роста возможностей 2. 3.
8	Противопоставление	Связывание нужного нам явления с тем, которое уже происходит	1. Чем дольше Вы изучаете проект, тем больше убеждаетесь, что он очень выгодный 2. 3.
9	Принцип трех «ДА»	Задается подряд три вопроса, на первые два из которых Вы гарантированно получите положительный ответ, тогда и в третий раз с Вами наверняка согласятся	1. – Иван Иванович, для Вас сейчас важно увеличить прибыль Вашей организации? – Конечно, да (кто-ж тут откажется) – Согласитесь, что расширение ассортимента Вашей организации, может положительно отразиться на выручке и увеличить прибыль организации? – Да! – Давайте оформим кредит на развитие бизнеса, Вы сможете расширить ассортимент и в итоге увеличить вашу прибыль! 2. 3.
10	Обобщение	Применение оборотов с обобщенным значением	1. Людям нравится качественная продукция нашей организации 2. 3.

Ситуация для анализа.

После многолетнего опыта работы Вас наняли в организацию в качестве специалиста, отвечающего за качество труда и продукции. До этого такой должности в организации не было. В новой должности Вы работаете только 3 месяца.

Коллектив организации работает слаженно, однако существует проблема с одним сотрудником. Работник справляется со своими должностными обязанностями, однако Вы замечаете, что он не выкладывается на все 100 %. Частично проблема заключается в том, что на своем рабочем месте работник позволяет себе определенные вольности. По этому поводу Вы несколько раз делали ему замечания в неформальной обстановке, но безрезультатно. Однажды проходя мимо кабинета, Вы заметили, что Ваш сотрудник в рабочее время устроил дискотеку в своем кабинете. Включил музыку, танцует и предлагает другим работникам к нему присоединиться. Вскоре к нему присоединяется и его коллега. Вы не хотите увольнять опытного работника, однако понимаете, что его поведение переходит все границы, так как разлагает порядок в коллективе и мешает работе организации. На следующий день Вы решаете поговорить с директором организации по поводу сложившейся ситуации.

Образец докладной записки

Директору ООО «Торговый мир»
Петрушкевичу А. Т.
начальника отдела логистики
Иванова В. И.

Докладная записка о нарушении трудовой дисциплины

Гришин Андрей Федорович, тракторист растениеводческой бригады № 1, 20.06.2021 г. после 14 часов нарушил трудовую дисциплину, отсутствуя на рабочем месте без уважительных причин.

В письменном объяснении работник указал заведомо недостоверные и ложные сведения, что может свидетельствовать о безответственном отношении к работе. Ввиду того, что подобный проступок совершен им дважды в течение текущего квартала, предлагаю уволить Гришина Андрея Федоровича за нарушение трудовой дисциплины.

Дата

Начальник отдела логистики ____ (Иванов В. И.)

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Требуется пояснить, что собой представляют международные стандарты управления качеством ISO.

Задание 2. Необходимо изучить Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей», уделив особое внимание следующим статьям:

– № 11. Право потребителя на надлежащие качество товара (работы, услуги), комплектность, количество товара (результата работы).

– № 12. Обязанности изготовителя (исполнителя, продавца, поставщика, представителя) по обеспечению безопасности товара (работы, услуги).

– № 13. Права и обязанности изготовителя (исполнителя, продавца, поставщика, представителя) по установлению срока службы, срока годности, срока хранения товара (результата работы), а также гарантийного срока на товар (результат работы, услугу).

– № 14. Обязанности изготовителя (продавца, поставщика, исполнителя) по обеспечению возможности использования товара (результата работы) по назначению, его ремонта и технического обслуживания.

– № 17. Возмещение вреда, причиненного вследствие недостатков товара (работы, услуги), недостоверной или недостаточной информации о товаре (работе, услуге).

– № 20. Права потребителя в случае реализации товара ненадлежащего качества.

– № 22. Безвозмездное устранение недостатков товара продавцом (изготовителем, поставщиком, представителем, ремонтной организацией).

– № 23. Замена товара ненадлежащего качества.

– № 25. Сроки удовлетворения отдельных требований потребителя в случае приобретения им товара ненадлежащего качества.

– № 28. Право потребителя на обмен и возврат товара надлежащего качества.

Как Вы считаете, статьи Закона Республики Беларусь «О защите прав потребителей»:

– направлены на интересы потребителей и недостаточно учитывают возможности предприятий;

– сбалансировано отражают интересы потребителей и производителей;

– недостаточно защищают потребителей.

Обоснуйте свои ответы примерами из практики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алимов, А. Н. Управление качеством [Электронное издание]: методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А. Н. Алимов. – Белгород: Белгородский гос. ун-та, 2010. 60 с. – Режим доступа: http://dspace.bsu.edu.ru/bitstream/123456789/6821/1/Alimov_Upravlenie%20kachestvom.PDF. – Дата доступа: 21.05.2021.
2. Велейшикова, Е. В. Менеджмент. Оценка экономической эффективности управления: методические указания к практическим занятиям / Е. В. Велейшикова, А. Н. Куриленко. – Горки: БГСХА, 2012. – 24 с.
3. Елохов, А. М. Управление качеством. Ч. II. Система менеджмента качества [Электронное издание]: учеб. пособие: в 2 ч. / А. М. Елохов, Т. А. Арбузова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Пермь: Пермский гос. нац. исследовательский ун-т, 2020. – 188 с. – Режим доступа: <http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/eloxov-arbuзова-upravlenie-kachestvom-ch2.pdf>. – Дата доступа: 24.04.2021.
4. Игровые технологии в работе психолога [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.b17.ru/article/igrovye-tehnologii/>. – Дата доступа: 02.04.2021.
5. Койн, К. Творческая мысль на коротком поводке [Электронный ресурс] / К. Койн, П. Клиффорд, Р. Дай // Harvard Business Review Россия, апрель 2008. – С. 79–88. – Режим доступа: <https://www.slideshare.net/Тroya300/ss-7972512>. – Дата доступа: 02.04.2021.
6. Попов, А. А. Система менеджмента качества: теория и методология: монография [Электронный ресурс] / А. А. Попов, Е. А. Попов, М. В. Колмыкова, С. П. Спиридонов. – Режим доступа: http://window.edu.ru/app.php/catalog/pdf2txt/175/73175/51488?r_page=5. – Дата доступа: 10.05.2021.
7. Расторгуев, П. В. Рекомендации по оценке эффективности механизма управления качеством продукции АПК в условиях развития интеграционных процессов / П. В. Расторгуев, И. Г. Почтовая, Е. А. Расторгуева. – Минск: Ин-т системных исследований в АПК НАН Беларуси, 2019. – 53 с.
8. Федоров, К. 50 миссий известных компаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hr-portal.ru/article/50-missiy-izvestnyh-kompaniy>. – Дата доступа: 08.05.2021.
9. Шафранский, И. Н. Управление качеством и сертификация продукции. Курс лекций: учеб.-метод. пособие / И. Н. Шафранский. – Горки: БГСХА, 2020. – 208 с.
10. Шведов, А. Примеры миссий компаний и организаций по сферам деятельности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://re-shenie.ru/news/primieri_mis-sii_kompanii_i_organizationaltsii. – Дата доступа: 06.06.2021.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Сущность и основные понятия управления качеством	5
2. Эволюция понятия качества	10
3. Требования к качеству продукции	14
4. Показатели качества продукции и методы их определения	18
5. Основные функции управления качеством	23
6. Методы управления качеством продукции	31
7. Управление качеством в организации	40
8. Системный подход к управлению качеством продукции	44
9. Качество продукции и стандартизация	49
10. Международные стандарты ISO	52
11. Сертификация и аудит системы качества	58
12. Всеобщее управление качеством (TQM)	63
13. Качество продукции как экономическая категория	69
14. Условия обеспечения качества	95
Библиографический список	100

У ч е б н о е и з д а н и е

Шафранский Иван Николаевич

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ
И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ**

Методические указания и задания
для практических занятий и самостоятельной работы

Редактор *Е. П. Савиц*
Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 10.09.2021. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 6,04. Уч.-изд. л. 5,45.
Тираж 40 экз. Заказ .

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Свидетельство о ГРИИРПИ № 1/52 от 09.10.2013.
Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия».
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.