

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Строительно-политехнический колледж

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к выполнению практических работ  
для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством  
продукции, процессов и услуг (по отраслям)» всех форм обучения

Воронеж 2021

УДК 338.24.01(07)  
ББК 30.607я723

**Составитель** канд. экон. наук И. В. Фатеева

**Управление качеством при реализации социально-экономических проектов:** методические указания к выполнению практических работ для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: И. В. Фатеева. - Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. - 27 с.

Содержат комплекс заданий и методических рекомендаций к выполнению практических работ. Выполнение предусмотренных заданий позволит студентам закрепить теоретические знания и приобрести практические навыки касательно социально-экономических проектов.

Предназначены для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг» (по отраслям) всех форм обучения.

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле ПР \_ УК при РСЭП. pdf.

Ил. 1. Табл. 3. Библиогр.: 3 назв.

**УДК 338.24.01(07)**  
**ББК 30.607я723**

**Рецензент** - И. В. Поцбнева , канд. техн. наук, доц. кафедры систем управления и информационных технологий в строительстве ВГТУ

*Издается по решению редакционно-издательского совета  
Воронежского государственного технического университета*

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня перед руководителями предприятий остро стоят вопросы конкуренции с отечественными и зарубежными производителями, проблемы выбора поставщиков материалов и субподрядных организаций, взаимоотношений с акционерами, угрозы высокой инфляции и снижения деловой активности, трудностей с получением кредитов и другие вопросы, которых во времена плановой экономики не существовало.

В прошлом предприятия пытались смягчить влияние этих факторов программами снижения издержек. В развитых странах эта проблема решалась за счет приобретения капиталоемкого оборудования, заменявшего относительно более дорогой ручной труд. Таким образом, предприятия повышали продуктивность без увеличения числа работников. В России же, наоборот, оборудование не обновлялось из-за высокой цены, а увеличивалось использование живого труда.

Однако и у данных мер были свои ограничения: при дальнейшем увеличении использования одного ресурса снижалась рентабельность. Таким образом, возникла потребность в альтернативных способах решения существующих проблем. Одним из таких способов является изучение и внедрение в практику положений систем управления качеством и теории управления проектами. Это помогает усилить контроль и повысить эффективность использования всех ресурсов предприятия.

### ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1 ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА

**Цель работы:** развитие у студентов навыков формулирования Политики и целей организации в области качества.

**Цели обучения.** В результате выполнения данной работы студент будет *иметь представление:*

– о формировании основных составляющих целевого начала в деятельности организации в области качества Политики и целей;

*знать:*

– основы формирования Политики организации с включением основных показателей деятельности организации;

– свойства целей и их формирование по определенным фазам;

*иметь навык:*

– формулирования Политики и целей организации в области качества;

– структурирования и составления декомпозиции целей относительно иерархической структуры.

**Требования к методическому обеспечению.** Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо знать материал лекции, освещающей данный вопрос.

### **Общие положения**

Организация не может функционировать без целевых ориентиров в области качества. Целевое начало в деятельности организации задается в первую очередь тем, что ее деятельность находится под влиянием интересов различных групп людей. Целевое начало в функционировании организации отражает интересы таких заинтересованных сторон, как собственники организации (акционеры), сотрудники организации (персонал), потребители, поставщики, местное сообщество и общество в целом.

Выделяются основные составляющие целевого начала: политика и цели в области качества. ресурсы для достижения целей в области качества

Политика в области качества – общие намерения и направления деятельности организации в области качества, официально сформулированные высшим руководством.

Политика, как сформулированное, достаточно детализированное утверждение относительно того, для чего существует организация.

В любой крупной организации, имеющей несколько различных структурных подразделений и несколько уровней управления, складывается *иерархия целей*, представляющая собой декомпозицию целей более высокого уровня в цели более низкого уровня.

Особенность иерархического построения целей состоит в том, что, во-первых, цели более высокого уровня носят более широкий характер и имеют более долгосрочный временной интервал достижения.

Во-вторых, цели более низкого уровня выступают своего рода средствами для достижения целей более высокого уровня.

Иерархия целей в организации играет очень важную роль, так как она устанавливает структуру организации и обеспечивает ориентацию деятельности всех подразделений организации на достижение целей верхнего уровня. Если иерархия целей построена правильно, то каждое подразделение, достигая своих целей, вносит необходимый вклад в деятельность организации по достижению ее целей организации в целом. Только при достижении каждым процессом в организации своей цели может реализоваться общая цель организации – создание продукции, удовлетворяющей требованиям потребителя с наименьшими затратами.

### **Порядок работы:**

1. Организуйте рабочие группы численностью до 4 человек.
2. Выберите в качестве объекта анализа производство продукции пищевой, машиностроительной отрасли или предоставление услуги.
3. Сформулируйте Политику в области качества выбранного Вами

предприятия.

4. Разработайте иерархическую структуру целей, в зависимости от организационной структуры, с указанием целей роста предприятия, в соответствии с ключевыми требованиями.

Укажите ответственных исполнителей подразделения предприятия за реализацию этих целей.

Полученные результаты занесите в табл. 1.

Таблица 1

Матрица разработки и формулирования целей организации в области качества

Цели	Показатели измерения целей
По потребителю	
По поставщикам	
По персоналу	
По владельцам (акционерам)	
По управлению (менеджменту)	
б. По обществу	

По результатам проделанной работы оформите отчет.

#### **Требования к отчету**

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- сформулированную Политику предприятия в области качества;
- заполненную таблицу;
- вывод.

#### **Ролевая игра «Качество – прежде всего» (разработка политики предприятия в области качества)**

##### **Подготовка игры**

Преподаватель разрабатывает сценарий, условия и регламент игры; готовит комплект необходимого раздаточного материала; заранее информирует студентов и о времени проведения игры; распределяет студентов на группы численностью не более 5 человек, а также формирует группу из 3 человек, играющих роль руководителей предприятия (членов экспертного совета); проводит инструктаж со студентами перед началом игры.

Участники игры изучают литературу, рекомендованную преподавателем к теме «Содержание системного подхода к управлению качеством»; осуществляют сбор информации о механизме разработки политики в области качества на предприятиях республики.

**Цель игры** – формирование у студентов четкого понимания необходимости и содержания политики предприятия в области качества, обоснование механизмов ее разработки с учетом специфики деятельности, а также определение роли данной политики в реализации важнейших стратегических и оперативных задач предприятия.

**Условия игры:**

1) преподаватель выполняет роль консультанта, который может оказывать помощь как проектным группам, так и членам экспертного совета;

2) исходная информация о предприятии включает его название, данные об отраслевой принадлежности, основных направлениях организации, организационную структуру управления, сформулированную миссию, а также важнейшие стратегические цели предприятия; сведения о реализуемых инвестиционных проектах, взаимоотношениях с поставщиками и потребителями, положении на рынке, влиянии предприятия на общество (благотворительная деятельность, деятельность по охране окружающей среды и т. д.); удовлетворенности персонала работой на предприятии; сводную таблицу, содержащую основные показатели, отражающие результаты организационно-хозяйственной деятельности предприятия за 3 года.

Студентам также предоставляются образцы содержания политики в области качества предприятий различной отраслевой принадлежности.

**Сценарий игры:**

1) после деления студентов на группы и проведения инструктажа преподавателем каждая из групп выбирает руководителя проектной группы. Группа, выполняющая роль руководства предприятия, выбирает руководителя предприятия;

2) руководитель предприятия ставит перед группами задачу: разработать проект политики предприятия в области качества и доказать необходимость его принятия для данного предприятия в ходе презентации своего проекта;

3) руководители проектных групп получают комплект необходимой информации о предприятии и организуют обсуждение и оценку этой информации в своих группах. В это время руководство предприятия разрабатывает критерии оценки будущих проектов политики предприятия в области качества;

4) руководитель предприятия объявляет о конкурсе проектов политики предприятия в области качества и о создании экспертного совета по оценке результатов, в состав которого входит руководство предприятия. Руководитель предприятия сообщает критерии оценки проектов;

5) группы под началом своих руководителей работают над проектами политики в области качества. Итогом работы является оформленный проект;

6) группы осуществляют презентацию своего проекта, обосновывая необходимость его принятия для предприятия;

7) экспертный совет определяет лучший проект и награждает победителя и участников.

8) преподаватель подводит итоги игры.

Регламент игры – общее время проведения игры – 4 часа.

Результат игры – оформленные проекты политики предприятия в области качества.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2 ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Цель работы:** Развитие у студентов способностей к самостоятельной работе по формированию структуры организации, выявлению и анализу факторов, влияющих на эффективность ее деятельности.

**Цели обучения.** В результате выполнения работы студент будет *иметь представление*:

- о факторах, влияющих на эффективность деятельности организации;
- о методах, используемых для формирования структуры организации;

*иметь навык:*

– применения этапов моделирования производственных циклов при разработке продукции и ее производстве, а также выработки идей и концепций организации.

### **Требования к методическому обеспечению**

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

– знать материал лекции, освещающей данный вопрос по дисциплине средства и методы управления качеством;

– определить организационную структуру организации до внедрения системы менеджмента качества. Определить, была ли она эффективной? Объяснить позицию выбора;

– выбрать порядок осуществления контроля качества продукции;

– произведена реорганизация и отметить в чем она заключалась.

По результатам проделанной работы оформите отчет.

**Задание:** На основании изученного методического материала составить отчет, в котором необходимо задокументировать организационную структуру предприятия и описать её.

### **Требования к отчету**

Отчет должен содержать:

- тему и цель работы;
- краткое описание каждого этапа выполнения задания;
- выводы.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3**

### **ИЕРАРХИЯ И ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СМК**

**Цель работы:** ознакомиться с иерархией и видами документов, применяемых в СМК.

**Цели обучения.** В результате выполнения работы студент будет *знать:*

- виды документов, применяемых в СМК и их иерархическую структуру;
- иметь навык:*
- классифицировать документацию в соответствии со структурой.

#### **Методические указания:**

На предыдущем занятии студентам необходимо поставить задачу самостоятельной подготовки к практическому занятию по приведенным ниже контрольным вопросам и рекомендуемой литературе.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Поясните значение документации СМК.
2. Какие три обязательных уровня входит в состав иерархии документации СМК?
3. Какие виды документов применяются в СМК?
4. Приведите примеры документов СМК.
5. Приведите примеры документированных процедур СМК.
6. Расскажите о содержании Руководства по качеству.
7. Расскажите о содержании документированных процедур.
8. На какие вопросы должна отвечать документированная процедура?
9. Почему идеи цикла улучшения качества PDCA должны закладываться в содержание документированных процедур?
10. Приведите примеры документов уровня С.
11. Какие требования предъявляются к уровню утверждения документов?
12. Расскажите об управлении процессом документирования.
13. Какие требования предъявляются к процессу изменения документов?
14. Как осуществляется управление записями при регистрации данных о качестве?

**Задание:** Подготовить письменные ответы на контрольные вопросы.

#### **Требования к отчету**

Отчет должен содержать:

- тему и цель работы;
- ответы на контрольные вопросы;
- выводы.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4 УПРАВЛЕНИЕ ЗАПИСЯМИ

**Цель работы:** ознакомиться требованиями процедуры выполнения управления записями, применяемыми в СМК.

**Цели обучения.** В результате выполнения работы студент будет *знать:*

- виды документов, применяемых в СМК и их иерархическую структуру;
- требования к элементам управления записями.

*иметь навык:*

- определять требования по управлению записями, применяемыми в СМК.

### Требования к методическому обеспечению

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

- знать материал лекции, освещающей данный вопрос по дисциплине.
- изучить требования ГОСТ Р ИСО 9001 в области управления записями.
- заполнить табл. 2.

Таблица 2

Записи, требуемые ИСО 9001

Номер подраздела (пункта) ГОСТ Р ИСО 9001	Записи, требуемые ИСО 9001
	Об анализе СМК со стороны руководства
	Об образовании, подготовке, навыках и опыте персонала
	О соответствии процессов жизненного цикла продукции (услуги) и произведенной продукции установленным требованиям
	О результатах анализа требований, относящихся к продукции, и последующих действиях, вытекающих из анализа
	Об определении входных данных, относящихся к требованиям на продукцию
	О результатах анализа стадий проектирования и разработки продукции и всех необходимых действий
	О результатах верификации проекта и разработки продукции и всех необходимых действий
	О результатах валидации проекта и разработки продукции и всех необходимых действий
	О результатах анализа изменений проекта и разработки продукции и любых необходимых действий
	О результатах оценки и аттестации поставщиков и любых необходимых действий, вытекающих из оценки

Номер подраздела (пункта) ГОСТ Р ИСО 9001	Записи, требуемые ИСО 9001
	О результатах валидации процессов производства и обслуживания (результаты аттестации спецпроцессов)
	О прослеживаемости и уникальной идентификации продукции
	Об утере, повреждениях или признании непригодной продукции, являющейся собственностью потребителя, и о передаче этой информации потребителю
	О регистрации эталонной базы, использованной для калибровки или поверки измерительного оборудования
	О результатах поверки и/или калибровки измерительного оборудования
	О регистрации и оценке результатов измерений, полученных на неисправном оборудовании
	О результатах внутренних аудитов
	О результатах мониторинга и измерения продукции с указанием лиц, санкционировавших выпуск продукции
	О характере несоответствий и любых последующих действиях, включая полученные разрешения на отклонения
	О результатах предпринятых корректирующих действий
	О результатах предпринятых предупреждающих действий

### Требования к отчету

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- краткую характеристику поставленной проблемы (задачи);
- выводы.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5 ПОРЯДОК Внесения изменений в КД, ТД

**Цель работы:** Знакомство и изучение содержания ГОСТ 2.503-90 Порядок внесения изменений, а также понимание порядка внесения изменений в КД и ТД.

**Задачи:** в результате выполнения работы студент должен:

*знать:*

- структуру и содержание ГОСТ 2.503-90;

*иметь навык:*

- работы со стандартами ЕСКД.

–

### Требования к методическому обеспечению

Для выполнения данной работы студенту необходимо иметь текст стандарта ГОСТ 2.503-90

## Общие положения

Под изменением документа понимается любое исправление, исключение или добавление каких-либо данных в этот документ.

Изменения в документы вносят в случае, если они не нарушают взаимозаменяемость изделия с изделиями, изготовленными ранее.

Любое изменение в документе, вызывающее какие-либо изменения в других документах, должно одновременно сопровождаться внесением соответствующих изменений во все взаимосвязанные документы.

Изменение документов на всех стадиях жизненного цикла изделия.

Контроль за соблюдением требований НД должен проводиться на всех стадиях жизненного цикла продукции от проектирования до реализации и охватывать все подразделения-пользователи НД.

Основными целями проведения контроля являются:

- улучшение качества разрабатываемой и изготавливаемой продукции, снижение затрат на всех стадиях жизненного цикла;
- повышение ответственности подразделений предприятия и должностных лиц за качество продукции и соблюдение НД;
- повышение эффективности работ по стандартизации и унификации, а также по метрологическому обеспечению разработки и изготовления продукции;

На предприятиях осуществляются следующие виды контроля за соблюдением требований НД:

- внутренний аудит СМК, СМОС и их элементов на предприятии;
- контроль технологической дисциплины согласно;
- нормоконтроль технической документации согласно.

Специальное подразделение предприятия контролирует сроки действия, отмену, замену, появление новых редакций, изменений НД. Изменения в НД должны вноситься во все экземпляры НД, имеющиеся в фондах подразделений.

Изменения в государственные, отраслевые и в другие категории НД должны быть проведены в срок не более семи дней со дня поступления информации, если конкретный срок не установлен директивными документами. В случае, когда изменения поступили на предприятие после указанной в документе даты введения в действие изменения, исполнитель в листе регистрации изменений (при его наличии) и в карточке учёта НД ставит дату, которая наступила в момент получения изменения в подразделение. Ниже этой даты исполнитель вносит входящий регистрационный номер и дату поступления документа на предприятие.

Работа с изменениями к НД проводит специалист в следующем порядке:

- устанавливает по нумерационной картотеке количество и местонахождение документов, в которые нужно внести изменения;
- размножает изменения электрографическим способом в необходимом количестве;
- текст изменения подклеивает к корешку первой страницы НД. В текст

НД изменения не вносятся.

В отраслевые НД (стандарты, правила, методики, рекомендации...) и в ТУ изменения вносятся в текст по извещениям, разработанным в соответствии с правилами ГОСТ 2.503

В случае получения изменений, оформленных по другим правилам, без учёта возможности внесения изменений в текст НД, их подклеивают к корешку первой страницы НД или (при большом объёме изменений) прикладывают к НД.

Все изменения в НД должны быть отражены в листе регистрации изменений согласно ГОСТ 2.503. Комплектование НД листом регистрации изменений, в случае отсутствия его в полученных от сторонних организаций НД, выполняет специалист.

### Порядок работы:

1. Внимательно ознакомится с содержанием ГОСТ 2.503-90.
2. По результатам работы заполните таблицу.

Таблица 3

### Ответы на вопросы

№ п\п	Вопрос	Ответ (п. ГОСТа)
1	Кто имеет право выпускать и вносить изменения в подлинники документов	
2	Если в ИИ внесена ошибка, что необходимо предпринять	
3	В каком случае выпускается ПИ	
4	В каком случае выпускается ДИ	
5	Кто имеет право выпускать ПИ	
6	Какой порядок внесения изменений в электронные документы	
7	Порядок внесения изменений в электронные документы	
8	В каком случае не допускается подчистка документа	
9	Как оформляется добавленный лист документа	
10	В каком случае можно не оформлять текстовое извещение, а прикрепить копию исправленного документа	
11	Какое количество ПИ допускается на один документ	
12	Как обозначают ПИ в документах	
13	Где можно посмотреть срок действия ПИ	
14	Какие подписи обязательны при оформлении ПИ	
15	В каком случае действие ПИ прекращается	
16	Где ставится отметка об информации действия документа с ПИ	
17	Где можно узнать информацию о погашении ПИ	
18	Как проводится аннулирование ПИ	
19	С выпуском последующего ПИ действует ли предыдущее	
20	Порядок согласования документов, требующих изменения с заказчиком	
21	Как проводится учет ИИ	
22	Как проводится учет ПИ	

По результатам проделанной работы оформите отчет.

### **Требования к отчету**

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- заполненную таблицу, ответы на вопросы;
- выводы.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6 КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель работы:** В результате выполнения работы студент должен *знать*:

- о технологии изготовления (проведения) продукции (услуги);
- о процессной модели системы менеджмента качества;

*иметь навык:*

- проведения контроля технологической дисциплины.

–

### **Требования к методическому обеспечению**

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

– повторить теоретические знания по данной теме, оформить необходимые документы по результатам КТД (Приложение–образцы форм документов-график КТД, АКТ, план мероприятий);

- определить номер пункта ГОСТ Р ИСО для каждого объекта контроля.

Контроль технологической дисциплины (КТД) является частью внутреннего аудита системы менеджмента качества – аудитом технологических процессов.

*Цель КТД:*

– выявление и предупреждение возможных несоответствий технологии изготовления изделий;

- уменьшение производственного брака;

– предотвращение преждевременного выхода из строя оборудования и технологической оснастки;

- предупреждение производственного травматизма;

- улучшение организации производства и охраны окружающей среды.

КТД предназначен для выполнения следующих задач:

- оценка соответствия ТД требованиям ЕСТД;

– определение соответствия ТП изготовления изделия на рабочем месте требованиям ТД;

– определение характера, вида и причин несоответствий ТП (при их наличии);

– разработка корректирующих и предупреждающих мероприятий по предотвращению несоответствий и совершенствованию ТП;

– контроль выполнения корректирующих и предупреждающих мероприятий;

– проверка результативности корректирующих и предупреждающих мероприятий по результатам КТД.

**Технологический процесс:** часть производственного процесса, содержащая целенаправленные действия по изменению или (и) определению состояния предмета труда (ГОСТ 3.1109-82).

**Средства технологического оснащения:** совокупность орудий производства, необходимых для осуществления технологического процесса (ГОСТ 3.1109-82).

**Технологическая дисциплина:** соблюдение точного соответствия технологического процесса изготовления или ремонта продукции требованиям технологической и конструкторской документации.

**Технологический документ:** графический или текстовый документ, который отдельно или в совокупности с другими документами определяют технологический процесс или операцию изготовления изделия (ГОСТ 3.1109-82).

**Технологическая оснастка:** средства технологического оснащения, дополняющие технологическое оборудование для выполнения определенной части технологического процесса (ГОСТ 3.1109-82).

**Серийное производство:** производство, характеризуемое изготовлением или ремонтом изделий периодически повторяющимися партиями.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ**

**Цели работы:** закрепление теоретических знаний по пройденной теме; развитие у студентов способностей к самостоятельной работе осуществления деятельности по управлению качеством на участке входного контроля; приобретение навыков работы с марочниками сталей и сплавов, ГОСТами, нормативно-технической документацией; разработка перечня входного контроля; выработка навыков оформления документов при анализе качества поступающей продукции.

Перед выполнением работы просмотр видеофильма «Фрагмент производственной деятельности».

Производственные условия работы: согласование информации между специалистами, отвечающими за подготовку той или иной документации; производственные условия для делового профессионального общения и взаимодействия.

В результате выполнения работы студент будет *иметь представление:*

– об анализе качества поступающего сырья, материалов, полуфабрикатов;

*иметь навык:*

– оформления необходимой документации при анализе качества поступающих сырья, материалов и полуфабрикатов.

**Производственная ситуация:** преподаватель в лице «Директора технического» делит учебную группу на три производственных участка.

Первый участок – «**Технический отдел**». **Задание:** формирование перечня входного контроля.

Второй участок – «**Производственный**». **Задание:** выявление несоответствий в процессе поступления сырья, материалов, комплектующих.

Третий участок – «**Отдел технического контроля**». **Задание:** осуществление проверки результатов работы производственного участка и оформление документации при анализе выявленных несоответствий.

### **Требования к методическому обеспечению**

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

– знать материал лекции, освещающей данный вопрос по дисциплине средства и методы управления качеством;

– определить требования к поступающим сырью, материалам, полуфабрикатам;

– выбрать порядок осуществления анализа качества сырья, материалов, полуфабрикатов;

– оформить документацию по анализу несоответствующих сырья, материалов, полуфабрикатов.

По результатам проделанной работы оформите отчет.

### **Требования к отчету**

Отчет должен содержать:

– тему и цель работы;

– краткое описание каждого этапа выполнения;

– выводы.

### **Деловая игра «Показатели качества на этапах жизненного цикла продукции»**

**Цель игры:** закрепление студентами полученных теоретических знаний основных понятий в области анализа качества продукции и выработка системного подхода к процессу изготовления продукции, внедряющую систему менеджмента качества.

Работая в подгруппах, студенты должны из предложенных ситуаций сформулировать выявленные несоответствия на каждом этапе жизненного цикла продукции, влияющие на процесс изготовления продукции, и установить показатели качества на каждом этапе жизненного цикла продукции. Совместное обсуждение в подгруппе и защита позиции подгруппы перед

группой развивает у студентов навыки командного взаимодействия, умение обосновывать и защищать разработанное решение.

Применение метода работы в малых группах позволяет развить у студентов понимание сложности и многообразия вариантов выбора показателей качества каждого процесса жизненного цикла, помогает им лучше уяснить принципы установления показателей качества и сформулировать подход к формированию системы менеджмента качества современной организации.

Количество участников: число членов подгруппы — 3—4 человека. Количество подгрупп определяется численностью основной группы. Занятие проводится одним преподавателем.

Время продолжительность занятия — 4 академических часа. Для проведения деловой игры необходимы:

- 1) аудитория и столы для работы подгрупп;
- 2) доска для вывешивания материалов работы подгрупп, крепежные детали (магниты, кнопки, скотч);
- 3) каждой подгруппе выдается:
  - а) лист бумаги формата А1;
  - б) ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81) «УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ. Основные понятия. Термины и определения», ГОСТ 22851-77 «Показатели качества»
  - в) фломастеры разных цветов, 3—4 шт.;

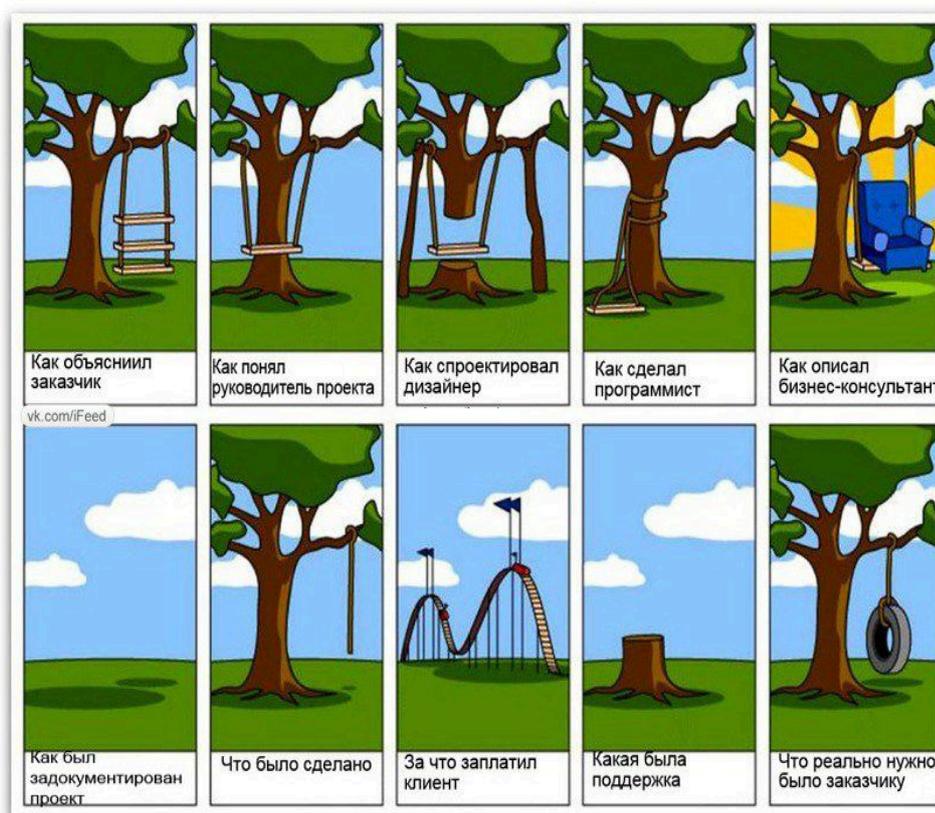


Рис. Деловая игра

Описание проведения деловой игры:

1. Разделение студентов на подгруппы по 3—4 человека —10 мин.

Можно использовать различные способы разделения на подгруппы, например для экономии времени подгруппы образуются из рядом сидящих студентов.

2. Постановка проблемы — определение цели и задач занятия — 20 мин.

Преподаватель объясняет суть деловой игры и того, что ожидается от студентов. Каждая подгруппа должна одновременно, но независимо друг от друга:

2.1. Выбрать лидера подгруппы, который в случае, если при обсуждении схемы участники не смогут прийти к консенсусу, примет необходимое решение.

2.2. Выработать девиз, под которым она будет работать;

2.3. Из определений ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81) и ГОСТ 22851-77 составить логическую схему жизненного цикла продукции, основанный на требованиях СМК и изобразив взаимосвязь терминов. Выбранные показатели необходимо записать на лист бумаги формата А1 и фломастерами отразить взаимосвязи между ними и выбрать методы их определения.

2.4. Обосновать предложенный вариант выбранных показателей.

Задание записывается преподавателем на доске.

3. Раздача каждой подгруппе листов бумаги формата А1, ГОСТ 15467-79, ГОСТ 22851-77, фломастеры— 5 мин.

4. Работа в подгруппах — 2 часа.

Преподаватель периодически контролирует работу подгрупп, отвечает на возникающие вопросы.

5. Выступление подгрупп с результатами работы — каждой следует предоставить 10 мин.

Схема вывешивается на доску, и лидер подгруппы представляет разработанный вариант игры «Показатели качества на этапах жизненного цикла продукции», отвечает на возникающие вопросы.

6. Подведение итогов игры и дискуссия по содержанию исследуемой проблемы — 25 мин.

Преподаватель является ведущим дискуссии, направляет ее ход и обобщает результаты. При подведении итогов следует воздержаться от прямых отрицательных оценок работы отдельной подгруппы либо отдельного студента. В работе каждой подгруппы нужно выделить оптимальные составляющие предложенного варианта, которые могут быть использованы для разработки «идеального» варианта.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8**

### **ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИСТОГРАММ ПРИ КОНТРОЛЕ, АНАЛИЗЕ И УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ**

**Цель работы:** основной целью данной работы является приобретение навыков анализа результатов исследований с помощью гистограмм, интерпретации гистограмм и принятия решений по виду гистограмм.

**Цели обучения.** В результате выполнения работы студент будет: *иметь представление* о применении гистограммы для простейшего анализа состояния процесса;

*знать:*

– задачи и проблемы, возникающие на производстве, решаемые с использованием гистограмм;

– правила интерпретации гистограмм;

*иметь навык:*

– использования гистограммы для анализа состояния процессов.

#### **Требования к методическому обеспечению**

Для выполнения данной работы студенту необходимо знать материал лекции, освещающей вопросы применения семи инструментов качества.

На предыдущем занятии студентам необходимо поставить задачу самостоятельной подготовки к практическому занятию по приведенным ниже контрольным вопросам и рекомендуемой литературе.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что такое гистограмма и для чего она применяется?
2. Расскажите об основных этапах построения гистограммы.
3. Расскажите об основных формах (видах) гистограмм.
4. Расскажите об использовании гистограмм при оценке и анализе качества процессов.

#### **Общие положения**

Устанавливают показатели либо самого процесса, либо изготавливаемой продукции, предварительно отобрав продукцию в выборку или установив интервалы времени, через которые будут измеряться показатели процесса. Но получаемый массив данных, зачастую состоящий из 100 и более элементов, не дает картины состояния процесса и сложен для восприятия. Гистограмма дает ясное и полное представление: по положению центра распределения, форме гистограммы, широте распределения можно судить о процессе и принимать решения о необходимых корректирующих действиях.

### **Порядок работы**

1. Внимательно прочитать правила интерпретации гистограмм, приведенные в лекции.

2. Перенести в тетрадь вариант задания – массив данных, представленных преподавателем.

3. Решить следующую задачу. На заводе сок фасуется в тетрапакеты по 1 литру. Допускается расхождение массы 20 грамм в большую и меньшую сторону. Для контроля операции фасовки из партии 500 штук, каждый пакет был взвешен. Таким образом, получен массив данных, проанализировав который необходимо принять решение о состоянии процесса и необходимости разработки корректирующих действий для улучшения процесса.

Для решения задачи данные сгруппировать в пять интервалов, построить гистограмму и сделать вывод о состоянии процесса и необходимости корректировок.

По результатам проделанной работы оформить отчет.

### **Требования к отчету**

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- вариант задания;
- интервальный ряд;
- гистограмму;
- вывод.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9 КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

**Цель работы:** изучение корректирующих и предупреждающих мероприятий по выявлению несоответствий.

**Цели обучения:** В результате выполнения работы студент будет *иметь представление:*

– об организации мероприятий по анализу и устранению несоответствий и рекламаций на предприятиях;

– о методе, используемом для анализа несоответствий и рекламаций.

*иметь навык:*

– разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий по устранению несоответствий.

### **Требования к методическому обеспечению**

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

- знать материал лекции, освещающей данный вопрос по дисциплине;

- повторить материал из курсов технологии и организации производства продукции на предприятиях.
- иметь конспекты лекций по данным дисциплинам.

### **Общие положения**

Для уменьшения потерь от несоответствий продукции и жалоб, профилактики появления несоответствий необходима система учета и анализа, которая позволяет четко определить причины возникновения несоответствий, а также регламентировать дальнейшие действия персонала с несоответствиями, экономической обработки данных о браке, принятию корректирующих мер (внесение изменений в конструкторскую и технологическую документацию, работа с поставщиками и так далее), устранению несоответствий и причин их появлений.

#### **Порядок работы:**

1. Организуйте рабочие группы по 2 человека.
2. Ознакомьтесь с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2008 по действию с несоответствиями.
3. Ознакомьтесь с примерами несоответствий и проанализируйте ситуацию.

#### **СИТУАЦИЯ 1**

В ходе проверки склада аудитор обнаружил ящик с комплектующими с просроченным сроком хранения.

#### **СИТУАЦИЯ 2**

При аудите производственного подразделения выяснилось, что часть специалистов не могут четко сформулировать Политику и цели в области качества своей организации.

#### **СИТУАЦИЯ 3**

Во время интервью с контролером ОТК аудитор попросил предъявить ему штангенциркуль, и попросил продемонстрировать процедуру измерения размеров принимаемой продукции. Оказалось, что данный инструмент не подходит для выбранного объекта измерений.

4. Оформите «Протокол несоответствия», который должен содержать разделы:

##### *Раздел 1*

- 1 Проверяемое подразделение;
- 2 Руководитель подразделения;
- 3 Аудитор;
- 4 Дата проверки.

*Раздел 2. Несоответствие (краткое содержание).*

Пункт ГОСТ Р ИСО 9001, (в отношении которого выявлено несоответствие):

Градация несоответствия: Значительное: [ ] Незначительное: [ ]

Руководитель подразделения ознакомлен. Дата. Подписи аудиторов. Дата

*Раздел 3. Корректирующие действия (краткое содержание):*

Предлагаемая дата выполнения:

Руководитель подразделения (подпись) Дата

*Раздел 4. Подтверждение устранения несоответствия:*

Устранено: ДА/НЕТ Градация несоответствия снижена: ДА/НЕТ

Замечания

Фактическая дата выполнения

Аудитор: Дата. (Ф.И.О., подпись)

5. Сформулируйте возможные корректирующие и предупреждающие мероприятия.

По результатам проделанной работы оформите отчет.

**Требования к отчету:**

Отчет должен содержать:

- тему и цель работы;
- краткое описание выбранного производства;
- выводы.

## **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10 ИЗУЧЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «5 S»**

**Цель работы:** Формирование навыка применения концепции для проведения анализа и улучшения рабочего места.

**Цели обучения.** В результате выполнения работы студент будет *иметь представление:*

- о необходимости применения данной концепции на предприятии;

*знать:*

- элементы концепции и их содержание;
- о влиянии факторов, рассматривающихся в данном методе, на рациональность рабочего места.

*иметь навык:*

- применения концепции «5 S» относительно рабочего места;
- проведения анализа и выявления эффективности его применения.

## **Требования к методическому обеспечению**

Для успешного выполнения данной работы студенту необходимо:

- знать материал лекции, освещающей данный вопрос по дисциплине.

### **Общие положения**

В последнее время в современной производстве продукции (услуги) появилась серьезная тенденция, дающая надежду на "лучшие времена". С каждым днем все больше российских компаний применяют на практике концепцию 5 S.

Метод 5 S это простой и эффективный инструмент при введении систем ИСО 9001, ИСО 14000, OHSAS 18000, для различных сфер деятельности - от производственных участков компании до работы в офисе.

Метод состоит из пяти шагов, цель которых – улучшить рабочие места, создать лучшие условия выполнения операций, сэкономить время, повысить производительность и безопасность работы. В частности, сделать рабочее место удобнее и чище, сократить время на поиски инструментов, приспособлений и документации.

Как расшифровывается 5S?

Краткий словарь японского языка:

SEIRI - Sort (отсортировать) все вещи на рабочем месте, не нужные в текущем производственном процессе;

SEITON - Set in Order (привести в порядок). SEISO Shine (блеск) - выявление и расстановка всех требуемых вещей;

SEIKETSU – Standardise (стандартизация) - чистка всех единиц оборудования.

SHITSUKE - Sustain (поддержка) – «универсализация» трех предыдущих принципов - обеспечение того, чтобы правила выполнялись надлежащим образом и в других подразделениях.

#### **Шаг 1 – Удаление ненужного.**

Определить, что требуется, а что нет, в каком количестве и только тогда, когда требуется.

Определить правила, удалить все устаревшие вещи.

Подобрать подходящие складские территории для используемых вещей, прикрепить ярлыки ко всем используемым вещам классифицировать все вещи; в эффективной реализации этого принципа вам поможет выделение специальных зон и их обозначение.

#### **Шаг 2 – Размещать и хранить вещи на виду.**

Разместить требуемые вещи таким образом, чтобы их можно было легко использовать, чтобы они были маркированы и любой мог бы их легко найти и отложить.

Подумать об установлении нового стандарта.

При определении подходящего месторасположения, подумать о:

- вещах, используемых вместе, расположенных вместе;
- располагать согласно частоте использования;
- расположении таким образом, чтобы количество перемещений было минимальным;
- использовании общего инструментария для различных работ для того, чтобы уменьшить итоговое количество инструментов;
- визуальные дисплеи – ключ к стандартизации;
- сделать месторасположение видимым (расписания, расположение документов, т.д.;

Для эффективного воплощения этого принципа в жизнь можно использовать устройство для изготовления знаков и этикеток.

### **Шаг 3 – Уборка, проверка, устранение неисправностей.**

Убедиться, что все находится на своих местах. Регулярно и часто убирать, чтобы в случае, когда вам что-нибудь понадобится, оно находилось на месте и в рабочем состоянии.

Установить цели и работать на их достижение.

В обязанности каждого входит уборка по мере необходимости. Ежедневная уборка предотвратит потребность в «генеральной уборке» территории.

### **Шаг 4 – “Стандартизировать” процесс.**

Внедрять привычки 5S в ежедневную работу с помощью:

- установления и согласования стандартов, согласно которым работает каждый, т.е. документация, хранение оборудования, безопасность;
- разработать стандарты таким образом, чтобы каждый мог присоединиться к секции и быстро в ней работать;
- использование визуального контроля;
- сделать фотографию рабочего места после внесения изменений для того, чтобы установить новые стандарты.

### **Шаг 5 – дисциплинированность и ответственность.**

Это один из самых трудных 5S, потому что занимает время, требует осведомленности, терпимого отношения к другой культуре, структуре, поддержке, признанию, удовлетворению. Что необходимо делать:

- разработать производственную политику поддерживания и улучшения действий;
- записывать действия для отслеживания улучшений;
- выявление улучшений в оборудовании;
- изобразить результаты проверки в диаграммах;
- посмотреть как действия улучшают результаты;

– назначайте реалистичные даты и пересматривайте их только если это абсолютно необходимо.

### **Порядок работы:**

1. Организуйте группы численностью до четырех человек.
2. В качестве объекта для проведения анализа выберите аудиторию, в которой Вы занимаетесь наиболее часто.  
Это может быть читальный зал, Ваше рабочее место дома и т.п.
3. Изобразите действующий план размещения оборудования, мебели выбранного Вами объекта.
4. Применяя элементы концепции 5S, наметьте определенные виды деятельности применительно к выбранному объекту.
5. Сформируйте и отобразите новый план объекта с учетом выполнения рекомендаций с применением концепции 5S.
6. По результатам работы заполните таблицу 5, в которой необходимо указать элементы объекта для рассмотрения, виды анализа и описание метода улучшения рабочего места.

Таблица 4

элементы объекта для рассмотрения, виды анализа и описание метода  
улучшения рабочего места

№ п/п	Этап метода	Виды работ по реализации этапа относительно объекта	Виды работ по улучшению рабочего места
1	2	3	4

### **Требования к отчету.**

Отчет по работе должен содержать:

- тему и цель работы;
- схему-план выбранного объекта;
- схему-план объекта с применением этапов метода 5S;
- заполненную таблицу 5;
- вывод.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Управление качеством: учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106867.html>
2. Воронцова, Н. В. Управление качеством: учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106866.html>
3. Фрейдина, Е. В. Управление качеством: практикум / Е. В. Фрейдина, А. А. Тропин. — 2-е изд. — Новосибирск: Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-7014-0847-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87198.html>

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1	
ПОЛИТИКА И ЦЕЛИ ОРГАНИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ КАЧЕСТВА....	3
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2	
ФОРМИРОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ.....	7
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3	
ИЕРАРХИЯ И ВИДЫ ДОКУМЕНТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СМК.....	8
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4	
УПРАВЛЕНИЕ ЗАПИСЯМИ.....	9
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5	
ПОРЯДОК ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В КД, ТД .....	10
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6	
КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 7	
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА НА ЭТАПАХ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКЦИИ .....	14
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 8	
ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИСТОГРАММ ПРИ КОНТРОЛЕ, АНАЛИЗЕ И УПРАВЛЕНИИ КАЧЕСТВОМ ПРОЦЕССОВ И ПРОДУКЦИИ .....	18
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 9	
КОРРЕКТИРУЮЩИЕ И ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ МЕРОПРИЯТИЯ.....	19
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 10	
ИЗУЧЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ «5 S».....	21
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	25

**УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к выполнению практических работ  
для студентов специальности 27.02.07 «Управление качеством  
продукции, процессов и услуг (по отраслям)»  
всех форм обучения

**Составитель**  
**Фатеева Ирина Викторовна**

Издается в авторской редакции  
Подписано к изданию 08.11. 2021.

Уч.-изд. л. 1,7. Усл. печ. л. 1,6.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»  
394026 Воронеж, Московский проспект 14