

**Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»  
Факультет математики, информационных и авиационных  
технологий**

Левкина О.Ю.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «УПРАВЛЕНИЕ  
КАЧЕСТВОМ»**

Ульяновск, 2019

Методические указания для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Управление качеством» / составитель: О.Ю.Левкина. - Ульяновск: УлГУ, 2019.

Настоящие методические указания предназначены для студентов бакалавриата по направлениям 24.03.04 «Авиастроение» и 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» всех форм обучения, изучающих дисциплину «Управление качеством». В работе приведены литература по дисциплине, основные темы курса и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля, кейсы и тесты для самостоятельной работы.

Студентам заочной формы обучения следует использовать данные методические указания при самостоятельном изучении дисциплины. Студентам очной формы обучения они будут полезны при подготовке к практическим занятиям и к зачету по данной дисциплине.

Рекомендованы к использованию Ученым советом факультета математики, информационных и авиационных технологий УлГУ (протокол № 2/19 от 19 марта 2019).

## 1. ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Зекунов А.Г. Управление качеством: учебник для бакалавров/ А.Г. Зекунов. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 475 с. (Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-9916-2281-3. Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/425159>.
2. Мазур И.И. Управление качеством: учеб. пособие для вузов по спец. «Управление качеством»/ И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. 5-е изд., стер. Москва: Омега-Л, 2008. – 399 с.
3. Тебекин А.В. Управление качеством: учебник для бакалавриата и магистратуры/ А.В. Тебекин. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 410 с. (Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-534-03736-4. Текст: электронный// ЭБС Юрайт [сайт]. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431901>.
4. Салимова Т.А. Управление качеством: Учеб. М.: Издательство «Омега-Л», 2014, 384 с.
5. Федеральные авиационные правила «Сертификация типа, организаций разработчиков и изготовителей авиационной техники. Часть 21.» <https://favt.ru/dokumenty-federalnye-pravila/>

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

### ТЕМА 1. ВВЕДЕНИЕ. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

#### Основные вопросы темы:

1. Цели курса. Предмет курса. Задачи курса.
2. Концепция национальной политики России в области качества продукции и услуг. Основные понятия в области управления качеством.
3. Эволюция и многоаспектность категории «качество».
4. Качество в русской философии и культуре. Современные подходы к определению содержания категории «качество».
5. Уровни управления качеством. Принципы управления качеством. Функции управления качеством. Классификация методов управления качеством.

#### Рекомендации по изучению темы:

Вопросы изложены на с. 23-35, учебника [1], с. 10-23, с.40-50 учебника [4], с. 16-22 учебника [1], с. 53-61 учебника [2], с. 13-14 учебника [3].

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите 5 основных эволюционных этапов развития систем управления качеством.
2. Назовите отечественные системы управления качеством на предприятии.
3. В чем сущность системы тотального управления качеством (TQM)?
4. В чем сущность системы JIT? Что является ее краеугольным камнем?
5. Смысл и содержание комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП).
6. Назовите уровни решения управленческих задач по отношению к системе и ее частям.
7. Назовите виды функций управления.
8. В чем суть эволюции взаимоотношений общего менеджмента компаний и менеджмента качества по мере развития систем управления качеством?
9. Что является ядром менеджмента на основе качества (MBQ) в современных условиях?
10. Дайте характеристику новой стратегии в управлении качеством в современных условиях.
  1. Субъект управления качеством - это:
    - а) поставщики;
    - б) предприятия-смежники;
    - в) руководство организации.
  2. Объект управления качеством - это:
    - а) организация;
    - б) Совет директоров организации;
    - в) руководство структурных подразделений организации.
  3. Функцией менеджмента качества не является:
    - а) надзор за полнотой контроля качества;
    - б) участие в проведении приемочного контроля;
    - в) обучение персонала в области качества.
  4. Менеджмент на основе качества (MBQ) – это:
    - а) подсистема общего менеджмента;
    - б) инжиниринг качества;
    - в) современное представление общего менеджмента.

### **Тесты для самостоятельной работы:**

1. Система Тейлора служила для проверки качества:

- а) процесса;
- б) одного изделия;
- в) фирмы;
- г) у потребителя.

2. Отметьте пункт, не относящийся к 10 этапам повышения качества по Джурану:

- а) предоставьте обучение всем;
- б) выражайте признание;
- в) регистрируйте успех;
- г) сообщайте результаты;
- д) поощряйте прогресс.

3. Определите пункт, не относящийся к 14-этапному плану по повышению качества

Кросби:

- а) четко определите приверженность руководства идее качества;
- б) измеряйте качество;
- в) подсчитайте стоимость качества;
- г) измеряйте эффективность и результативность;
- д) проведите «день нулевого брака».

4. Предполагает ли Всеобщее управление качеством повышение интенсивности работы:

- а) да;
- б) нет.

5. В реализации подхода TQM участвуют:

- а) все службы и подразделения компании;
- б) только служба качества;
- в) руководство компании и служба качества.

6. Кружок качества – это:

- а) юридические лица, отвечающие установленным требованиям;
- б) группа работников организации, регулярно собирающихся на добровольных

началах для выработки направлений повышения качества производства продукции и услуг;

в) группа работников организации, обеспечивающих должную связь с потребителями и поставщиками;

- г) аудиторы.

7. В стандартах ISO 14000 усилено внимание на:

- а) общую динамику сертификации систем качества;
- б) взаимоотношения поставщиков и потребителей;

в) требования к системе менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды и безопасности продукции;

г) внутренний контроль качества (на всех операциях производства).

8. История применения систем качества в СССР начинается с:

а) 20-х годов 20 века;

б) 50-х годов 20 века;

в) 70-х годов 20 века;

г) 90-х годов 20 века.

## **ТЕМА 2. ФОРМИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ НАУЧНЫХ ШКОЛ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ.**

### **Основные вопросы темы:**

1. Становление научных основ управления качеством.
2. Лучшие современные мировые практики в области управления качеством.
3. Отечественные системы управления качеством на предприятии.
4. Содержание современных подходов к управлению качеством.
5. Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике.

### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы изложены на с. 374-387 учебника [1], с. 50-82 учебника [2], с. 226-251 учебника [3], с. 54-87 учебника [4].

### **Контрольные вопросы:**

1. Назовите 5 основных эволюционных этапов развития систем управления качеством.
2. Назовите отечественные системы управления качеством на предприятии.
3. В чем сущность системы тотального управления качеством (TQM)?
4. В чем сущность системы JIT? Что является ее краеугольным камнем?
5. Смысл и содержание комплексной системы управления качеством продукции (КСУКП).

### **Тесты для самостоятельной работы:**

9. Система Тейлора служила для проверки качества:

д) процесса;

е) одного изделия;

ж) фирмы;

з) у потребителя.

10. Отметьте пункт, не относящийся к 10 этапам повышения качества по Джурану:
- е) предоставьте обучение всем;
  - ж) выражайте признание;
  - з) регистрируйте успех;
  - и) сообщайте результаты;
  - к) поощряйте прогресс.
11. Определите пункт, не относящийся к 14-этапному плану по повышению качества Кросби:
- е) четко определите приверженность руководства идее качества;
  - ж) измеряйте качество;
  - з) подсчитайте стоимость качества;
  - и) измеряйте эффективность и результативность;
  - к) проведите «день нулевого брака».
12. Предполагает ли Всеобщее управление качеством повышение интенсивности работы:
- в) да;
  - г) нет.
13. В реализации подхода TQM участвуют:
- г) все службы и подразделения компании;
  - д) только служба качества;
  - е) руководство компании и служба качества.
14. Кружок качества – это:
- д) юридические лица, отвечающие установленным требованиям;
  - е) группа работников организации, регулярно собирающихся на добровольных началах для выработки направлений повышения качества производства продукции и услуг;
  - ж) группа работников организации, обеспечивающих должную связь с потребителями и поставщиками;
  - з) аудиторы.
15. В стандартах ISO 14000 усилено внимание на:
- д) общую динамику сертификации систем качества;
  - е) взаимоотношения поставщиков и потребителей;
  - ж) требования к системе менеджмента с точки зрения защиты окружающей среды и безопасности продукции;
  - з) внутренний контроль качества (на всех операциях производства).
16. История применения систем качества в СССР начинается с:

- д) 20-х годов 20 века;
- е) 50-х годов 20 века;
- ж) 70-х годов 20 века;
- з) 90-х годов 20 века.

### **ТЕМА 3. УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА КАЧЕСТВО.**

#### **Основные вопросы темы:**

1. Структура затрат на качество в авиастроительном предприятии.
2. Риски и угрозы, связанные с качеством авиационной продукции и процессов производства на предприятии.
3. Мотивационные процессы при управлении качеством. Внешняя мотивация. Внутренняя мотивация. Общие принципы создания и поддержания внутренней мотивации. Теории X, Y, Z.
4. Мотивационная модель А. Маслоу.
5. Виды вознаграждений, применяемые в менеджменте.
6. Виды премий по качеству.

#### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы 1-2 изложены в учебнике [1] на с. 251-252 и с. 109-114, учебнике [2] на с. 30-46.

Вопрос 3- изложен в учебнике [1] на с. 195-206.

Вопрос 4 рассматривается на с. 239-241 учебника [3].

С вопросами 6-6 можно ознакомиться по учебнику [1] на с. 198-199, с. 101-125 учебника [3].

#### **Контрольные вопросы:**

1. Что понимают под конкуренцией? Что такое конкурентоспособность?
2. Что такое конкурентоспособность товара? Что такое конкурентоспособность предприятия?
3. В чем суть неценовой конкуренции? Ее отличие от ценовой?
4. Конкурентоспособность товара и конкурентоспособность предприятия: общие и отличительные признаки.
5. Какими показателями характеризуется конкурентоспособность товара?
6. Назовите факторы внешней и внутренней среды, влияющие на конкурентоспособность предприятия.
7. По каким параметрам проводится анализ конкурентоспособности нескольких предприятий?



8. Назовите в составе общей стратегии предприятия основные компоненты роста его конкурентоспособности.

9. Что такое организационная культура предприятия?

10. С какими основными проблемами сталкиваются отечественные компании, разрабатывающие СМК?

11. Обеспечивает ли создание и сертификация СМК высокое качество выпускаемой продукции? Обоснуйте.

12. Назовите известные Вам трактовки термина «качество», дайте определение «качество» по ISO 9000:2015.

13. Дайте определения понятий «свойство», «дефект», «брак», «квалиметрия», «уровень качества».

14. На какие составляющие делятся затраты на качество?

15. Как определяется оптимальный уровень качества?

16. Раскройте термины «мотив» и «мотивация персонала». В чем их отличие?

17. В чем суть внешней мотивации? В чем суть внутренней мотивации?

18. Назовите общие принципы создания и поддержания внутренней мотивации.

19. Раскройте содержание теорий X, Y, Z. Кто автор этих теорий?

20. В чем суть мотивационной модели А. Маслоу?

21. Назовите виды вознаграждений, применяемые в менеджменте.

22. Какие особенности мотивации деятельности людей в России?

23. Назовите основные виды премий по качеству.

#### **Тесты для самостоятельной работы:**

1. Неценовая конкуренция - это:

- а) повышение жизненного цикла продукта;
- б) проведение научно-исследовательских работ по повышению качества

продукции;

в) система «нулевых дефектов» (бездефектного труда);

г) конкуренция качества.

2. Затраты на качество – это:

- а) затраты, которые необходимы для обеспечения удовлетворенности клиента;
- б) затраты на внутренний и внешний брак;
- в) затраты на функционирование службы качества в компании.

3. Общие затраты на качество делятся на:

- а) предупредительные затраты и затраты на контроль;
- б) внутренние и внешние потери;

- в) затраты на соответствие и несоответствие;
- г) прямые и косвенные.

1. Руководитель имеет дело с двумя главными типами вознаграждения:

- а) внешним и внутренним;
- б) материальным и нематериальным;
- в) прямым и непрямым.

2. Условно потребности можно разделить на:

- а) первичные, вторичные;
- б) физиологические, психологические, социальные;
- в) нет правильного ответа.

3. Содержательные теории мотивации в первую очередь стараются определить потребности:

- а) фирмы;
- б) населения;
- в) побуждающие людей к действию.

4. Согласно теории Маслоу ... является высшей в иерархии:

- а) потребности в безопасности;
- б) потребность в самореализации;
- в) потребность в любви и принадлежности.

5. Первая государственная премия качеству в Японии была учреждена в ..... году:

- а) 1924;
- б) 1951;
- в) 1960;
- г) 1974;
- д) 1987.

#### **ТЕМА 4. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА.**

##### **Основные вопросы темы:**

1. Показатели качества продукции авиационной техники (АТ).
2. Показатели качества процессов производства компонентов АТ.
3. Разновидности показателей качества продукции.
4. Номенклатура групп показателей качества.
5. Объективные и субъективные методы определения числовых значений показателей качества продукции.

### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы 1- 3 рассмотрен на с. 129 учебника [1], с. 19-21 учебника [3].

Вопрос 4 изложен на с. 82-95 учебника [1], с. 17-21, с. 24-29 учебника [3].

Основные аспекты вопроса 5 приведены на с. 82-83 учебника [1], с. 312-346 учебника [3].

Основные аспекты вопросов 1-4 приведены на с. 290-297 учебника [4].

### **Контрольные вопросы:**

1. Для каких целей устанавливаются показатели качества?
2. Дайте определения качества продукции, свойства, показателя качества продукции.
3. Что относится к простым свойствам (приведите примеры)? Что относится к сложным свойствам (приведите примеры)?
4. В каких единицах может измеряться показатель качества продукции?
5. Дайте определения единичного показателя качества продукции (приведите примеры), базового значения показателя качества продукции, относительного показателя качества продукции (в каких величинах выражается?), комплексного показателя качества продукции, интегрального показателя качества продукции (какой его основной смысл?), удельных затрат на единицу эффекта.
6. Дайте определения определяющего показателя качества продукции, обобщенного показателя качества продукции, группового показателя качества продукции.
7. Дайте определения номинального значения показателя качества продукции, допустимого отклонения показателя качества продукции, дефекта.
8. Дайте определение номенклатуры показателей качества продукции (НПКП).
9. Назовите основные группы показателей качества.
10. Что регламентируют стандарты на НПКП?
11. Что характеризуют показатели назначения? На какие подгруппы делятся показатели назначения?
12. Что характеризуют показатели надежности? Какими четырьмя составляющими свойствами характеризуется надежность как сложное комплексное свойство?
13. Дайте определение безотказности. Приведите примеры единичных показателей безотказности.
14. Дайте определения сохраняемости, долговечности, предельного состояния, ресурса, срока службы, ремонтпригодности.
15. Что характеризуют показатели экономного использования ресурсов?
16. Что характеризуют эргономические показатели? На какие подгруппы делятся эргономические показатели?

17. Что характеризуют эстетические показатели?
18. Что характеризуют показатели технологичности?
19. Что характеризуют показатели транспортабельности?
20. Что характеризуют показатели стандартизации и унификации?
21. Что характеризуют патентно-правовые показатели?
22. Что характеризуют показатели безопасности?
23. Что характеризуют показатели стойкости к внешним воздействиям?
24. Что характеризуют экономические показатели?
25. Назовите основные отличия показателей качества услуги от показателей качества продукции. Как связаны особенности показателей качества услуги со специфичностью оценки ее качества клиентом в процессе оказания услуги?

#### **Кейсы для самостоятельной работы:**

1. На основе анализа известных определений сущности категории «качество», а также личного опыта сформулируйте собственное понимание содержания качества.
2. Дайте характеристику основных функций управления качеством. Приведите примеры реализации одной из них в деятельности вашей студенческой группы.
3. Составьте список ваших персональных «потребителей». Что вы можете предпринять, чтобы определить и удовлетворить их потребности?
4. Каким образом организация определяет своих потребителей? Кто, по вашему мнению, является потребителем для вашего учебного заведения, органов государственной власти, футбольного клуба?
5. Как по-вашему: УлГУ ориентирован на продукцию или клиента (потребителя)? Обоснуйте свой ответ.

#### **Тесты для самостоятельной работы:**

1. Какое свойство определяет группа показателей, включающая функциональные, технической эффективности, конструктивные, состава и структуры продукции?
  - а) технологичность;
  - б) назначение;
  - в) надежность.
2. Какое свойство определяет группа показателей, включающая функциональные, технической эффективности, конструктивные, состава и структуры продукции?
  - а) технологичность;
  - б) назначение;
  - в) надежность.
3. Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:

- а) производителями продукции;
- б) в результате опроса потребителей;
- в) государственным стандартом;
- г) государственными исполнительными органами.

4. Какое свойство определяет группа показателей, включающая функциональные, технической эффективности, конструктивные, состава и структуры продукции?

- а) технологичность;
- б) назначение;
- в) надежность.

5. Метод определения показателей качества основан на использовании информации, получаемой с помощью теоретических или эмпирических зависимостей:

- а) органолептический;
- б) регистрационный;
- в) расчетный.

## **ТЕМА 5. УПРАВЛЕНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯМИ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ.**

### **Основные вопросы темы:**

1. Ориентация на потребителей в деятельности авиастроительного предприятия.
2. Внутренний потребитель.
3. Основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями.
4. Исследование удовлетворенности потребителей.
5. Цифровой след потребителя

### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы рассмотрены на с. 174-188 учебника [4]

### **Контрольные вопросы:**

1. Раскройте содержание принципа «ориентация на потребителя».
2. Приведите характеристику взаимосвязи принципа «ориентация на потребителя» с другими принципами управления качеством.

3. Назовите основные элементы управления взаимоотношениями с потребителями.

Какой из них, на ваш взгляд, наиболее значим?

4. Каково содержание цикла управления взаимоотношениями с потребителями?
5. С какой целью проводится исследование удовлетворенности потребителей?
6. Дайте характеристику модели Н. Кано.

7. Какие преимущества получает организация вследствие роста удовлетворенности потребителей?

8. Перечислите источники информации, которые может использовать организация для исследования удовлетворенности потребителей.

9. Раскройте содержание основных методов исследования удовлетворенности потребителей.

**Кейсы для самостоятельной работы:**

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

**Тесты для самостоятельной работы:**

1. Какие методы используют торговые сети для идентификации покупателя?

a) Продажа только по паспорту не зависимо от товара

b) Распознавание лиц

c) Карты лояльности

d) Сканирование отпечатков пальцев

2. Чем ограничено использование персональных данных?

a) Этикой

b) Экономическими факторами

c) Законодательными актами

**ТЕМА 6. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОЦЕССЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАЗРАБОТОК.**

**Основные вопросы темы:**

1. Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности авиастроительного предприятия.

2. Основные элементы процесса проектирования и разработки АТ.

3. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки АТ.

**Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы рассмотрены на с. 190-222 учебника [4]

### **Контрольные вопросы:**

1. Обобщите влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности организации.
2. Перечислите основные цели и причины осуществления процесса проектирования и разработки. Какие из них, на ваш взгляд наиболее значимы?
3. Охарактеризуйте факторы, влияющие на эффективность процесса проектирования и разработки.
4. В какой отечественной системе качества впервые было уделено внимание процессу проектирования и разработки?
5. Раскройте содержание основных требований ГОСТ Р ИСО 9001:2001 к составляющим процесса проектирования и разработки.
6. Дайте характеристику входным и выходным данным проектирования и разработки.
7. С какой целью проводится анализ проекта и разработки?
8. В чем заключается сущность верификации и валидации проекта и разработки?
9. Приведите классификацию методов управления качеством в процессе проектирования и разработки.

### **Кейсы для самостоятельной работы:**

1. Применение ФСА связано с выявлением и исследованием функций конкретного объекта. При этом выделяют полезные, вредны и нейтральные функции. Например, нож мясорубки одновременно выполняет несколько функций: полезную — измельчать продукт, вредную — сминать продукт, нейтральную — нагревать продукт. Сформулируйте полезные, вредные и нейтральные функции электрокипятильника, зубной щетки, волейбольного мяча, кирпича, солнцезащитных очков.
2. Перечислите основные требования потребителей к процессу приобретения книг в библиотеке университета; к аудитории, в которой проходят аудиторные занятия; к работе буфета. Каким образом может быть использован метод QFD для совершенствования этих процессов? Определите систему «как» (т.е. комплекс технических параметров) и постройте матрицу взаимосвязи потребительских требований и технических характеристик для каждого примера

### **Тесты для самостоятельной работы:**

1. В какой отрасли за последние 50 лет значительно снизился срок вывода продукта на рынок?
  - a) Гражданское авиастроение
  - b) Гражданское вертолетостроение

- c) Автомобилестроение
  - d) Военное авиастроение
2. Компьютерное проектирование (CAD) позволяет (выберите несколько верных ответов):
- a) оформлять финансовую документацию
  - b) оформлять конструкторскую документацию
  - c) создавать 5D-модели
  - d) создавать 3D-модели
  - e) автоматически распределять заказы на производстве
3. Для предиктивного анализа ресурса работы самолетов необходимо (выберите несколько верных ответов):
- a) наличие цифрового двойника самолета
  - b) наличие цифрового двойника конструкторского бюро
  - c) подтверждение данных о полетах системой распределенного реестра (блокчейн)
  - d) наличие больших данных о самолете – информации о каждом полете конкретного самолета
  - e) нет ответа

## **ТЕМА 7. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОЦЕССЕ ЗАКУПОК.**

### **Основные вопросы темы:**

1. Элементы управления качеством в процессе закупок сырья, ресурсов и комплектующих.
2. Методы оценки возможностей поставщиков.
3. Особенности сертификации АТ.
4. Содержание и виды входного контроля качества.
5. Формирование системы партнерских взаимоотношений с поставщиками.

### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы рассмотрены на с. 229-251 учебника [4]



### **Контрольные вопросы:**

1. Что понимается под качеством закупок?
2. Перечислите основные этапы управления качеством в процессе закупок.
3. Раскройте содержание элементов управления качеством в процессе закупок.
4. Приведите примеры входов для процесса управления взаимоотношениями с поставщиками.
5. Назовите наиболее эффективные методы оценки возможностей поставщиков.

### **Кейсы для самостоятельной работы:**

1. Ознакомившись с содержанием метода А. Робертсона, решите приведенную ниже задачу. Организация стоит перед выбором одного из трех поставщиков комплектующих изделий, необходимых для ее деятельности. Перед размещением заказа служба материально-технического снабжения навела справки о репутации поставщиков у других потребителей, пользующихся их услугами. Было выявлено, что в целом все они являются надежными партнерами. Служба материально-технического снабжения, не слишком полагаясь на субъективные оценки, провела собственные исследования с согласия поставщиков. Были заключены контракты со всеми тремя поставщиками на три поставки от каждого. Служба входного контроля организации проверяла 1000 единиц комплектующих изделий в каждой поставке у каждого поставщика. Проверка осуществлялась на соответствие технических параметров изделий требованиям технических условий и условиям договоров. Общее число изделий приемлемого качества (т.е. соответствующих требованиям) составило:

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

Цена самого дешевого предложения на рынке по данному виду комплектующих составляет 25 у.е. за единицу изделия. Цены, предлагаемые поставщиками: поставщик В — 37 у.е.; поставщик А — 37 у.е.; поставщик Б — 32,5 у.е. В ходе исследования выявлено, что поставщик А опережал сроки поставки: первой — на 8 дней, второй — на 3 дня, третья поставка — в срок; поставщик Б: первая поставка — опережение на 10 дней, вторая — запоздание на 3 дня, третья — запаздывание на 7 дней; поставщик В: первая поставка — запаздывание на 40 дней, вторая — запаздывание на 30 дней, третья — запаздывание на 44 дня. Поставщик А предлагает свои услуги по транспортировке и доставке комплектующих изделий на склад организации. Необходимо выбрать наиболее подходящего, на ваш взгляд, партнера.

### **Тесты для самостоятельной работы:**

1. Выбор поставщика зависит от...
  - a) цены и качества продукции;
  - b) географического положения;
  - c) длительности отношений с поставщиками.
2. Оптимальный заказ определяется с учетом...
  - a) накладных расходов (транспортно-заготовительных);
  - b) потребности в материалах (объема материальных потоков);
  - c) затрат на хранение единицы продукции;
  - d) качества материала.
3. В контракт, составляемый при закупках, НЕ входит...
  - a) финансовые услуги;
  - b) законность;
  - c) право заключать контракт;
  - d) учет ранее заключенных контрактов.
4. При выборе поставщика учитывается...
  - a) качество товара;
  - b) цена товара;
  - c) упаковка товара;
  - d) наличие документации о тестировании входящего сырья и материалов;
  - e) наличие документации об обучении и повышении квалификации персонала.

## **ТЕМА 8. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВА И ОБСЛУЖИВАНИЯ.**

### **Основные вопросы темы:**

1. Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания.
2. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания.
3. Классификация и содержание видов контроля качества процессов авиастроительного предприятия.
4. Статистические методы контроля качества.

### **Рекомендации по изучению темы:**

Материалы по вопросам 1-4 можно прочитать на с. 255- учебника [3].

### **Контрольные вопросы:**

1. Что является целью статистических методов контроля качества продукции?
2. Назовите разновидности статистических методов контроля качества продукции.

3. Какие преимущества и недостатки имеет выборочный приемочный контроль по варьирующим характеристикам?

4. Как определяется генеральная доля дефектных изделий в партии изделий по альтернативному признаку?

5. Что понимают под планом статистического контроля?

6. Назовите основные элементы стандартов по приемочному контролю.

#### **Тесты для самостоятельной работы:**

6. Что понимается как «экспериментальное определение количественных и качественных показателей свойств объекта как результата воздействия на него различных средств и условий»?

а) контроль качества;

б) испытание;

в) экспертиза.

7. К какому виду контроля относят «контроль продукции поставщика, поступающей к потребителю или заказчику и предназначенной для использования на стадии изготовления, ремонта шит эксплуатации продукции»?

а) операционный;

б) входной;

в) приемочный.

8. К какому виду контроля относят «периодический отбор проб для анализа или периодически выполняемое некоторое количество измерений показателей качества продукции»?

а) сплошной;

б) инспекционный;

в) выборочный.

9. К какому виду контроля относят «контроль, осуществляемый с применением средств измерения»?

а) органолептический;

б) регистрационный;

в) измерительный.

10. Какой метод определения качества продукции использует теоретические или эмпирические зависимости для определения численных значений показателей качества?

а) измерительный;

б) регистрационный;

в) расчетный.

11. Какой метод определения качества продукции использует информацию, получаемую в результате анализа ощущений и восприятия органов чувств человека: зрения, слуха, обоняния, болевых ощущений, осязания и вкуса?

- а) органолептический;
- б) измерительный;
- в) регистрационный.

## **ТЕМА 9. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ**

### **Основные вопросы темы:**

- 1. Принципы, функции, методы и объекты стандартизации.
- 2. Категории и виды стандартов.
- 3. Задачи службы стандартизации предприятия.
- 4. Цели проведения сертификации. Виды сертификации.
- 5. Сертификационные работы.
- 6. Авиарегистр. Этапы сертификации авиационной техники.
- 7. Служба сертификации в организации – разработчике. Условия проведения сертификационных испытаний.

### **Рекомендации по изучению темы:**

Вопросы изложены на с. 196-201, с. 280-282 учебника [3], и в материале [5].

### **Контрольные вопросы:**

- 1. На какой правовой основе осуществляется взаимное признание результатов сертификации в экономическом пространстве различных государств?
- 2. Какими европейскими стандартами регулируются взаимоотношения субъектов сертификации европейских стран?
- 3. Какую процедуру проходят органы по сертификации и испытательные лаборатории на получение права осуществлять определенные виды деятельности?
- 4. Что является целью аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации?
- 5. Назовите этапы проведения сертификации системы качества.
- 6. Какие документы направляются в орган по сертификации предприятиями, претендующими на сертификацию системы качества?
- 7. Дайте определение сертификата соответствия.
- 8. Назовите международные органы, регулирующие процессы сертификации продукции.

9. Какой закон регулирует процессы сертификации продукции в России? В каком году он был принят?

**Тесты для самостоятельной работы:**

1. Что такое ИСО (ISO):

- б) международная организация по стандартизации;
- а) международная электротехническая комиссия;
- б) международная лаборатория.

1. Росстандарт – это:

- а) организация по сертификации продукции;
- б) организация по управлению стандартизацией, метрологией и сертификацией;
- в) организация по управлению охраной окружающей среды.