

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

«29» июня 2021 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.12** Управление качеством

Учебный план: 2021-2022\_ФГОС 3++\_29.03.02\_Стандартизация и сертификация №1-1-89.plx

Кафедра: **41** Инженерного материаловедения и метрологии

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий

Профиль подготовки: Стандартизация и сертификация  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
8	УП	36	36	18	54	4	Экзамен
	РПД	36	36	18	54	4	
Итого	УП	36	36	18	54	4	
	РПД	36	36	18	54	4	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 963

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Легезина                      Галина  
Илларионовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой инженерного материаловедения  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Цобкалло Екатерина  
Сергеевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** : Сформировать компетенции обучающегося в области системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ

### 1.2 Задачи дисциплины:

Сформировать у обучающихся понимание роли качества как фактора успеха в рыночной экономике;

- Изучить основы современной теории, практики и инструментов управления качеством;
- Раскрыть сущность процессного подхода при управлении качеством

### 1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Стандартизация продукции текстильной промышленности

Технический контроль в производстве текстильных изделий

Методы обработки результатов измерений

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ПК-3 : Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать предложения по их устранению</b>
<b>Знать:</b> основы процессного подхода и теорию управления процессами в организации; современные методы, способы и инструменты управления качеством
<b>Уметь:</b> использовать современные методы и инструменты управления качеством; использовать методы управления несоответствующей продукцией; проводить статистический анализ результатов оценки качества.
<b>Владеть:</b> навыками практического применения современных средств и методов управления качеством продукции; навыками разработки системы мероприятий по улучшению качества.
<b>ПК-4 : Способен разрабатывать документацию по контролю качества работ процесса производства продукции (выполнения работ, оказания услуг), в испытаниях готовых изделий и электронной подготовке документов, удостоверяющих их качество</b>
<b>Знать:</b> основы теоретической, прикладной и законодательной теории управления, современные методы, способы и инструменты управления
<b>Уметь:</b> использовать основы теоретической, прикладной и законодательной теории управления для выполнения работ по управлению качеством.
<b>Владеть:</b> навыками практического применения основ теории управления качеством; навыками применения статистических методов контроля качества продукции; разработки системы мероприятий по улучшению качества
<b>ПК-5 : Способен разрабатывать и подготавливать мероприятия, связанные с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую организацией продукцию (предоставление услуг)</b>
<b>Знать:</b> современные принципы и основные методы управления качеством; основные методы обработки данных, представимых в нечисловой форме; формы и методы анкетирования, области применения экспертных методов оценки качества
<b>Уметь:</b> применять методы контроля и управления качеством; проводить анализ стандартов организации для всех стадий жизненного цикла изделия (услуги); производить анализ и обработку данных о качестве продукции и услуг.
<b>Владеть:</b> навыками использования основных инструментов управления качеством; навыками разработки требований к структуре и содержанию стандарта организации по управлению качеством; ведения реестра стандартов организации по управлению качеством

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные понятия. Классификация средств и методов управления	8					Т
Тема 1. Основные понятия и концепции теории управления. Система показателей качества Практические занятия: Средства и методы управления качеством		2	2	2	ИЛ	
Тема 2. Классификация средств и методов управления качеством Практические занятия: Показатели качества, классификация		4	4	2	ИЛ	

Тема 3. Зарубежные и отечественные модели систем управления качеством Практические занятия: Российский и зарубежный опыт управления качеством	4	4	2	ИЛ	
Раздел 2. Теоретические основы управления качеством					
Тема 4. Всеобщий менеджмент качества Практические занятия: Организационно-методические принципы обеспечения и управления качеством (модели)	4	4	2	ИЛ	Т
Тема 5. Современные модели и концепции управления качеством Практические занятия: Стандарты серии ИСО 9000 и TQM. Процессный и системный подходы в управление качеством	6	6	2	ИЛ	
Раздел 3. Методы управления качеством					
Тема 6. Традиционные инструменты управления качеством Практические занятия: Статистические методы контроля	6	6	2	ИЛ	Т
Тема 7. Новые и новейшие инструменты управления качеством Практические занятия: Комплексные методы и инструменты управления качеством	6	6	4	ИЛ	
Тема 8. Управление качеством в системе общего менеджмента. Практические занятия: Роль и задачи службы управления качеством. Место управления качеством во всеобщем управлении предприятием	4	4	2	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	36	36	18		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		29,5	24,5		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		101,5	42,5		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ПК-5	Объясняет методы анализа сертификационных испытаний параметров, характеристик текстильных материалов и изделий; национальные и международные системы управления качеством; методики проведения сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий; способы устранения причин, вызывающих снижение качества продукции (работ, услуг). Анализирует результаты сертификационных испытаний параметров, характеристик текстильных материалов и изделий; разрабатывает требования к продукции (услугам), не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг); разрабатывает методики сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий; анализирует и систематизирует результаты, полученные на различных этапах стандартных и сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий. Применяет методы анализа и систематизации результатов исследований; методы проведения сертификационных испытаний текстильных материалов и изделий	Вопросы для устного собеседования Тестирование Практико-ориентированные задания

ПК-3	<p>Характеризует экспериментально-статистические методы оптимизации; особенности технологических процессов производства текстильных материалов; требования к конечной продукции и систему качества.</p> <p>Применяет методы оптимизации при реализации современных технологических процессов производства; анализирует качество сырья, технологического процесса и требования к конечной продукции.</p> <p>Использует методику оптимизации технологических процессов при производстве текстильных материалов; системы подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Тестирование Практико-ориентированные задания</p>
ПК-4	<p>Описывает методы измерений, параметры, характеристики, особенности измерительных приборов; основные метрологические характеристики средств измерений; закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий при изменении технологических параметров их изготовления.</p> <p>Обобщает полученные результаты; анализирует состояние эксплуатируемого оборудования; устанавливает закономерности изменения свойств текстильных материалов, изделий и прогнозировать свойства.</p> <p>Проводит анализ и сопоставляет результаты исследований с требованиями нормативно-технической документации</p>	<p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Тестирование Практико-ориентированные задания</p>

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	<p>Обучающийся демонстрирует всесторонние и глубокие знания методов и концепций управления качеством</p> <p>Свободно владеет инструментами управления качеством</p> <p>Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной</p>	
4 (хорошо)	<p>Обучающийся показывает знания учебного материала в достаточном объеме, показывает знания основных</p>	
	<p>методов и концепций управления качеством.</p> <p>Владеет инструментами управления качеством</p> <p>Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной деятельностью.</p>	

3 (удовлетворительно)	<p>Обучающийся показывает знания учебного материала в минимальном объеме; с помощью преподавателя показывает знания основных понятий систем управления качеством.</p> <p>Владеет инструментами управления качеством</p> <p>Показывает навыки практического применения полученных знаний к решению конкретных задач, связанных с последующей профессиональной деятельностью.</p> <p>Однако, при ответе допускает существенные ошибки, но может устранить их под руководством преподавателя.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>Обучающийся не имеет достаточного уровня знания дисциплины; не может продемонстрировать знания основных понятий систем управления качеством, не владеет методами и инструментами управления качеством, допускает существенные ошибки и не может устранить их даже с помощью преподавателя</p>	

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 8	
1	Теория управления, основные понятия, определения. Принципы и функции управления.
2	Понятие "качество" согласно определению стандартов ISO
3	Классификация средств и методов управления качеством
4	Показатели качества, их характеристика, классификация. Методы определения показателей качества
5	Зарубежный опыт управления качеством, основные концепции
6	Отечественный опыт управления качеством продукции, основные системы управления, их характеристики и особенности
7	Понятие о жизненном цикле, петле качества
8	Семь традиционных методов (инструментов) управления качеством
9	Семь новых инструментов управления качеством
10	Новейшие инструменты управления качеством.
11	Современные направления и концепции в управлении качеством: бережливое производство, 6 сигм, Кайрио и Кайдзен методологии, метод 5S.
12	Правовые и экономические аспекты управления качеством

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Типовые тестовые задания находятся в Приложении к данной РПД

### 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы) находятся в Приложении к данной РПД

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

На подготовку к ответу предоставляется 40 минут

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Легезина Г. И.	Управление качеством. Курс лекций	СПб.: СПбГУПТД	2016	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3527">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=3527</a>
Гребенникова, Н. М., Пономарев, С. В.	Всеобщее управление качеством	Тамбов: Тамбовский государственный технический	2019	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99753.html">http://www.iprbookshop.ru/99753.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Легезина Г.И.	Управление качеством	СПб.: СПбГУПТД	2018	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201855">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201855</a>

### 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru>).
3. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL:<http://standard.gost.ru/wps/portal/>
4. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) [Электронный ресурс]. URL:<http://www.gost.ru/wps/portal/>

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows  
MicrosoftOfficeProfessional

### 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Стандартно-оборудованная лаборатория Оптимизации текстильных технологий

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска

### Приложение1

рабочей программы дисциплины \_\_\_\_\_ Организация и технология испытаний текстильных материалов  
по направлению подготовки \_\_\_\_\_ 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий  
наименование ОП (профиля) \_\_\_\_\_ Стандартизация и сертификация

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

*Задание 1. По исходным данным построить диаграмму Парето и провести ABC анализ*

**Задача 1.** Предприятие выпускает двигатели грузовых автомобилей. В течение месяца было изготовлено определенное количество двигателей имеющих различные дефекты. Была поставлена задача – уменьшить брак. Служба качества собрала месячные данные по браку и привела их в таблице.

Вариант 1

№	Вид брака	Количество некачественных
---	-----------	---------------------------

п/п		изделий
1	Дефекты блока цилиндров двигателя	40
2	Дефекты маховика двигателя	3
3	Дефекты выпускного коллектора двигателя	95
4	Дефекты масляного картера блока цилиндров двигателя	18
5	Дефекты фильтра грубой очистки масла двигателя	6
6	Дефекты масляного радиатора двигателя	36
7	Дефекты системы вентиляции картера двигателя	4
8	Дефекты поршня цилиндра двигателя	11
9	Дефекты шатуна цилиндра двигателя	9
12	Прочие причины	6
	Итого	228

Вариант 2

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты воздушного фильтра системы двигателя	40
2	Дефекты шпильки крепления топливной форсунки двигателя	26
3	Дефекты привода топливного насоса высокого давления	84
4	Дефекты топливного бака	13
5	Дефекты троса тяги управления подачей топлива двигателя	3
6	Дефекты топливного насоса высокого давления двигателя	61
7	Дефекты топливного насоса низкого давления	10
8	Дефекты уплотнения топливного трубопровода	6
9	Дефекты электромагнитного клапана двигателя	8
12	Прочие причины	9
	Итого	290

Вариант 3

№ п/п	Вид брака	Количество некачественных изделий
1	Дефекты турбокомпрессора	101
2	Дефекты тяги управления подачей топлива	3
3	Дефекты топливной форсунки двигателя	80
4	Дефекты впускного коллектора двигателя	7
5	Дефекты электромагнитного клапана	5
6	Дефекты трубопровода подвода масла к турбокомпрессору	74
7	Дефекты тяги ручного управления подачей топлив	10
8	Дефекты фильтра грубой очистки топлива	22
9	Дефекты фильтра тонкой очистки топлива	60
10	Дефекты троса тяги управления подачей топлива	4
	Итого	366

**Задача 2.** Предприятие занимается сервисом и нацелена на бережливое производство. Служба качества за месяц собрала данные по потерям времени, связанным с различными видами задержек. Поставлена задача сократить количество задержек, приводящих к потере времени и увеличению длительности производственного цикла.

Вариант 1.

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	317
2	Время активного профилактического обслуживания	156
3	Административная задержка	53
4	Время обнаружения отказа	66
5	Задержка обеспечения	278
6	Время активного ремонта	925
	<b>Итого</b>	<b>1795</b>

Вариант 2

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	527
2	Время активного профилактического обслуживания	318
3	Административная задержка	64



4	Время обнаружения отказа	102
5	Задержка обеспечения	315
6	Время активного ремонта	1426
<b>Итого</b>		<b>2752</b>

Вариант 3

№	Составляющая времени простоя	Общая продолжительность, мин
1	Простой по внешним причинам	447
2	Время активного профилактического обслуживания	589
3	Административная задержка	51
4	Время обнаружения отказа	146
5	Задержка обеспечения	224
6	Время активного ремонта	951
<b>Итого</b>		<b>2408</b>

**Задача 3.** При проверке в течение месяца качества женских трикотажных джемперов были выявлены следующие дефекты на всех стадиях производства. Поставлена задача снизить количество брака и выявить основные источники брака.

Вариант 1

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	45
2	Дефекты пряжи	21
3	Дефекты маркировки	48
4	Дефекты упаковки	34
5	Дефекты хранения	82
6	Дефекты транспортировки	12
7	Прочее	16
<b>Итого</b>		<b>258</b>

Вариант 2

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	31
2	Дефекты пряжи	14
3	Дефекты маркировки	5
4	Дефекты упаковки	6
5	Дефекты хранения	8
6	Дефекты транспортировки	15
7	Прочее	21
<b>Итого</b>		<b>100</b>

Вариант 3

№	Наименование несоответствия	Количество случаев несоответствия
1	Дефекты вязания	8
2	Дефекты пряжи	27
3	Дефекты маркировки	9
4	Дефекты упаковки	3
5	Дефекты хранения	18
6	Дефекты транспортировки	5
7	Прочее	16
<b>Итого</b>		<b>86</b>

**Задача 4.** При проверке качества ткани в течение месяца при 2-х сменном режиме работы ткацкого цеха были выявлены следующие дефекты ткани. Поставлена задача снизить количество брака и выявить основные источники брака.

Вариант 1

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	12
2	Полосатость	3
3	Масляные пятна	45
4	Подплетины	2
5	Забоины	6

6	Загнутая кромка	45
7	Близны	8
8	Прочие	7
Итого		128

#### Вариант 2

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	34
2	Полосатость	25
3	Масляные пятна	68
4	Подплетины	49
5	Забоины	8
6	Загнутая кромка	32
7	Близны	9
8	Прочие	44
Итого		269

#### Вариант 3

№	Вид брака	Количество м ткани с пороками
1	Разнооттеночность	18
2	Полосатость	55
3	Масляные пятна	31
4	Подплетины	15
5	Забоины	7
6	Загнутая кромка	11
7	Близны	4
8	Прочие	27
Итого		168

#### Распределение вариантов

Студент	Задача	Вариант	
1	1 4	1 2	
2	2 3	1 2	
3	3 2	1 2	
4	4 1	1 2	
5	1 3	3 3	
6	2 4	3 3	

### Приложение 2

рабочей программы дисциплины \_\_\_\_\_ Организация и технология испытаний текстильных материалов  
 по направлению подготовки \_\_\_\_\_ 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий  
 наименование ОП (профиля) \_\_\_\_\_ Стандартизация и сертификация

#### 5.2.2 Типовые тестовые задания

- Система управления качеством - это
  - часть общей системы управления предприятия
  - выполнение производственного процесса, процесс предоставления услуги
  - единство взаимосвязанных элементов производственного процесса, процесс предоставления услуги
- Какие японские модели управления качеством наиболее известны?
  - кружки качества
  - система НОРМ
  - премии качества
- Сущность принципа «Вовлечение персонала» в системах менеджмента качества состоит в том, что?
  - работники всех уровней составляют основу организации
  - сотрудники являются последователями руководителя - лидера
  - работники всех уровней должны признавать миссию организации
- Системный подход обуславливает создание на каждом предприятии?
  - стандартной системы менеджмента
  - аналитической системы менеджмента
  - гибкой системы менеджмента
- Метод стратификации?
  - позволяет упорядочить данные для облегчения дальнейшего использования собранной информации.
  - позволяет произвести разделение данных на подгруппы по определенному признаку
  - позволяет выявить основные нарушения процесса путем объединения родственных данных
- Петля качества - это
  - схематическая модель взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество продукции
  - модель соответствия объекта сертификации требованиям нормативных документов
  - модель объектов управления качеством продукции

7. Сколько основных составляющих TQM
- а) 7
  - б) 4
  - в) 5
8. Стандарт ISO 9000 «Основные положения и словарь» определяет «Процесс» как ...
- а) совокупность всех видов производственной деятельности, создающих продукцию или услугу
  - б) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих входы в выходы
  - в) совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, преобразующих процесс производства продукции или услуги
9. Сколько видов систем существует?
- а) 2
  - б) 10!
  - в) множество
10. Диаграмма Исикавы?
- а) позволяет выявить наиболее существенные факторы, влияющие на конечный результат
  - б) устанавливает графическую зависимость между параметрами качества
  - в) осуществляет ранжирование проблем качества по их значимости
11. Управление качеством - это
- а) состояние объекта управления и его отдельный параметр
  - б) единство взаимосвязанных элементов
  - в) процесс воздействия органа управления (субъекта управления) на объект управления
12. Переход к тотальному менеджменту качества (TQM) произошел
- а) в начале 21 в
  - б) в 80-е годы 20 в.
  - в) в 60-е годы 20 в
13. Одним из основополагающих принципов построения системы менеджмента качества является принцип?
- а) процессного подхода
  - б) всеобщего контроля качества
  - в) планирования постоянного улучшения качества
14. Системный подход был сформулирован?
- а) в теории решения изобретательских задач
  - б) в теории информационных множеств
  - в) в общей теории систем
15. Принцип Парето?
- а) 80% усилий дают 20% результата
  - б) 40% усилий дают 50% результата
  - в) 20% усилий дают 80% результата
16. Какая система управления качеством возникла в 1955 году в г. Саратове?
- а) БИП
  - б) СБТ
  - в) КАНАРСПИ
17. Сколько основных этапов жизненного цикла продукции?
- а) 7
  - б) 11
  - в) 4
18. Система мотивации персонала призвана?
- а) обеспечить вовлеченность сотрудников в проблему улучшения качества
  - б) обеспечить конкурентоспособность и прибыль организации
  - в) обеспечить процессный подход к управлению качеством
19. Теория ограничения систем (ТОС)?
- а) обеспечить поиск проблем, мешающих предприятию развиваться как единой системе
  - б) обеспечивает функционирование системы в целях ее оптимальной управляемости
  - в) коммуникационный метод, раскрывающий взаимосвязь данной системы с другими
20. Развертывание функции качества - это?
- а) функционально-стоимостной анализ качества продукции
  - б) анализ форм и последствий отказов изделий
  - в) методология систематического и структурированного преобразования пожеланий потребителей в требования к качеству продукции