

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Владимирович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.07.2026 11:24:12  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bf98f3b6cb77a486b9a8788b832235f1



МИНОБРАЗОВАНИЯ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования  
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1	стр. 1 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)**

*Б1.В11 Системы менеджмента качества*  
(указать индекс и наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)  
27.03.03 Системный анализ и управление  
(указать код и наименование в соответствии с ФГОС)

Направленность (профиль)  
Бизнес-моделирование и процессная аналитика  
(указать при условии требования ФГОС)

Присваиваемая квалификация  
бакалавр  
(указать в соответствии с ФГОС)

Форма обучения  
Очная, очно-заочная  
(выбрать очная, заочная)

Год набора 2026

Челябинск, 2026г.





МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1


стр. 2 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
  - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
  - 3.1. Виды оценочных средств
  - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
  - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
  - 4.2. Критерии оценивания по видам оценочных средств
  - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 3 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 27.03.03 Системный анализ и управление  
*(указать код и наименование в соответствии с ФГОС)*

Направленность (профиль) Бизнес-моделирование и процессная аналитика  
*(указать наименование)*

Дисциплина Б1.В14 Системы менеджмента качества  
*(указать индекс и наименование дисциплины)*

Семестр(ы) изучения: 3  
*(указать № семестра(ов))*

Форма (ы) промежуточной аттестации: Зачёт  
*(указать форму(ы) промежуточной аттестации  
 (зачет, зачет с оценкой, экзамен,  
 курсовая работа и т.д.)  
 для каждого семестра отдельно)*

## 2. Перечень формируемых компетенций

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Б1.В14 Системы менеджмента качества»  
*(указать индекс и наименование дисциплины)*  
 направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции согласно ФГОС	Индикаторы достижения компетенций ОПОП ВО согласно	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-1: Способен определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленные потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг)	Знать: Знает основные методы определения требований потребителей к продукции (услугам); основные методы квалитетрического анализа продукции при эксплуатации	Знать: Сущность и этапы метода QFD (развертывание функции качества) и структуру матрицы «Дом качества» (НОQ). Типы требований по модели Кано (базовые, одномерные, восторгающие) и методы их идентификации. Структуру Технического задания (ТЗ) на продукцию/услугу (разделы: требования к функциям, надежности, эргономике и т.д.). Правила перевода вербальных пожеланий потребителя в измеряемые технические характеристики (единицы, диапазоны, методы контроля). Источники латентных (скрытых) требований: технические регламенты (ТР ТС), ГОСТы, СанПиН, требования безопасности при эксплуатации.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 4 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	<p>Уметь: Умеет применять методы определения требований потребителей к продукции (услугам); составлять техническую документацию для обеспечения требований потребителей к продукции (услугам)</p> <p>Владеть: Владеет навыками формирования номенклатуры требований к продукции (услугам), установленных потребителями; навыками формирования номенклатуры требований, установленных потребителями, необходимых для эксплуатации продукции (услуг); навыками согласования с потребителем общего реестра требований; навыками анализа требований к продукции (услугам) с целью их обеспечения в организации</p>	<p>Структуру реестра требований (RTM): связь требования с источником, статусом, ответственным и результатом проверки.</p> <p>Уметь: Различать применимость методов сбора «голоса потребителя» (анкетирование vs фокус-группа vs наблюдение) для разных типов продукции. Рассчитывать коэффициент весомости требований методом парных сравнений или балльным методом. Заполнять раздел ТЗ «Требования к качеству» на основе протокола встречи с заказчиком. Применять метод MoSCoW для приоритизации требований (Must, Should, Could, Won't) при ограниченных ресурсах. Дополнять исходный список требований потребителя обязательными требованиями из нормативной документации. Выявлять конфликтующие требования (например, «низкая цена» и «высокая надежность») и предлагать компромиссные решения.</p> <p>Владеть: Построением матрицы требований и технических характеристик (первые два этапа QFD). Обработкой результатов опроса (расчёт среднего балла важности, построение гистограммы приоритетов). Составлением спецификации требований в формате «ID требования – формулировка – критерий приемки – метод проверки». Оформлением протокола согласования требований с подписью заказчика. Составлением полной номенклатуры требований с разделением на «явные» и «неявные». Проведением анализа обеспеченности требований в действующей СМК организации (метод «проверка процессом»).</p>
--	--	--



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 5 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

<p>ПК-3: Способен разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих их качество</p>	<p><b>Знать:</b> Знает методы квалитетического анализа продукции (услуг) при производстве изделий (оказании услуг) <b>Уметь:</b> Умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий (оказания услуг); применять методы квалитетического анализа продукции (услуг) <b>Владеть:</b> Владеет навыками анализа данных по испытаниям готовых изделий; навыками подготовки нормативной документации для разработки методик и инструкций по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции; навыками формирования методик и инструкций по текущему контролю качества работ в</p>	<p><b>Знать:</b> методики статистического приемочного контроля; методы квалитетического анализа продукции, порядок проведения испытаний (приёмочных, периодических, типовых); структуру паспорта качества, сертификата соответствия, протокола испытаний. <b>Уметь:</b> разрабатывать инструкцию по входному контролю материалов; составлять программу и методику испытаний готовой продукции; оформлять акты о скрытых дефектах. <b>Владеть:</b> навыками заполнения журналов контроля технологических параметров; оформления документов, удостоверяющих качество (паспорт, этикетка, декларация).</p>
---	--	---



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 6 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

процессе изготовления  
продукции

### 3. Содержание оценочных средств по дисциплине

#### 3.1 Виды оценочных средств

Код, наименование компетенции согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Контролируемые темы/ разделы (номер и название раздела из РПД п.2.2)	Семестр	Номер задания	Наименование оценочного средства
ПК-1: Способен определять и согласовывать требования к продукции (услугам), установленные потребителями, а также требования, не установленные потребителями, но необходимые для эксплуатации продукции (услуг)	Знать: Сущность и этапы метода QFD (развертывание функции качества) и структуру матрицы «Дом качества» (НОQ). Типы требований по модели Кано (базовые, одномерные, восторгающие) и методы их идентификации. Структуру Технического задания (ТЗ) на продукцию/услугу (разделы: требования к функциям, надежности, эргономике и т.д.). Правила перевода вербальных пожеланий потребителя в измеряемые технические характеристики (единицы, диапазоны, методы контроля). Источники латентных (скрытых) требований: технические регламенты (ТР ТС), ГОСТы, СанПиН, требования безопасности при эксплуатации. Структуру реестра требований (RTM): связь требования с источником, статусом, ответственным и результатом проверки. Методики статистического приемочного контроля; квалитметрического анализа продукции; порядок проведения испытаний (приёмочных, периодических, типовых);	Раздел 1. Теоретические аспекты менеджмента качества Раздел 2. Практические аспекты менеджмента качества	3	1–5, 14, 17, 26, 31–33  Задание 48, категории 1–17  49–58  67, темы 1–20	Тесты  Семестровое задание (технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 7 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

структуру паспорта качества, сертификата соответствия, протокола испытаний.					
Уметь: Различать применимость методов сбора «голоса потребителя» (анкетирование vs фокус-группа vs наблюдение) для разных типов продукции. Рассчитывать коэффициент весомости требований методом парных сравнений или балльным методом. Заполнять раздел ТЗ «Требования к качеству» на основе протокола встречи с заказчиком. Применять метод MoSCoW для приоритизации требований (Must, Should, Could, Won't) при ограниченных ресурсах. Дополнять исходный список требований потребителя обязательными требованиями из нормативной документации. Выявлять конфликтующие требования (например, «низкая цена» vs «высокая надежность») и предлагать компромиссные решения. Разрабатывать инструкцию по входному контролю материалов; составлять программу и методику испытаний готовой продукции; оформлять акты о скрытых дефектах	3	6–9, 15, 18, 27–28, 34–36  Задание 48, категории 1–17  49–58  67, темы 1–20	Тесты  Семестровое задание (технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией		
Владеть: Построением матрицы требований и технических характеристик (первые два этапа QFD). Обработкой результатов опроса (расчёт среднего	3	10–13, 16, 29–30, 37–39  Задание 48, категории	Тесты  Семестровое задание		



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 8 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

	балла важности, построение гистограммы приоритетов). Составлением спецификации требований в формате «ID требования – формулировка – критерий приемки – метод проверки». Оформлением протокола согласования требований с подписью заказчика. Составлением полной номенклатуры требований с разделением на «явные» и «неявные». Проведением анализа обеспеченности требований в действующей СМК организации (метод «проверка процессом»). Навыками заполнения журналов контроля технологических параметров; оформления документов, удостоверяющих качество (паспорт, этикетка, декларация).			1–17  49–58  67, темы 1–20	(технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией
ПК-3: Способен разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю качества работ в процессе изготовления продукции, в испытаниях готовых изделий и оформлении документов, удостоверяющих	Знать: методики статистического приемочного контроля; порядок проведения испытаний (приёмочных, периодических, типовых); структуру паспорта качества, сертификата соответствия, протокола испытаний.	Раздел 1. Теоретические аспекты менеджмента качества Раздел 2. Практические аспекты менеджмента качества	1. 3  2.	19–25, 40–47  Задание 48, категории 18–22  59–66  67, темы 21–30	Тесты  Семестровое задание (технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 9 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

х их качество	Уметь: разрабатывать инструкцию по входному контролю материалов; составлять программу и методику испытаний готовой продукции; оформлять акты о скрытых дефектах.		3	40–41, 44 Задание 48, категории 19, 22  59, 60, 61  67, темы 22, 24–26, 30	Тесты  Семестровое задание (технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией
	Владеть: навыками заполнения журналов контроля технологических параметров; оформления документов, удостоверяющих качество (паспорт, этикетка, декларация).		3	42, 45–47 Задание 48, категории 20–21  62, 63, 64, 65, 66  67, темы 27–29	Тесты  Семестровое задание (технологическая тетрадь)  Практическая работа  Доклад с презентацией

### 3.2 Содержание оценочных средств

#### **Часть 1. База тестовых вопросов закрытого типа**

##### **Задание 1 (ПК-1.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**


Какой метод сбора «голоса потребителя» наиболее эффективен для выявления латентных (неосознаваемых) потребностей при разработке инновационной продукции?

- а) Анкетирование с закрытыми вопросами
- б) Фокус-группа с модерацией и глубинными интервью
- в) Анализ рекламаций на существующую продукцию
- г) Опрос по электронной почте

##### **Задание 2 (ПК-1.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

На первом этапе построения «Дома качества» (НОО) в методологии QFD необходимо:

- а) Определить технические характеристики продукции
- б) Рассчитать коэффициенты корреляции между требованиями
- в) Составить перечень требований потребителя с оценкой важности
- г) Провести бенчмаркинг конкурентов

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 10 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Задание 3 (ПК-1.1)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*  
 Согласно модели Кано, требование «автомобиль должен заводиться с первого раза» относится к категории:

- а) Восторгающие требования
- б) Одномерные требования
- в) Базовые требования
- г) Индифферентные требования

**Задание 4 (ПК-1.1)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

При расчёте коэффициента весомости требования методом парных сравнений используется формула, основанная на:

- а) Отношении суммы баллов данного требования к общей сумме баллов всех требований
- б) Количестве экспертов, отдавших предпочтение данному требованию
- в) Произведении средней оценки важности на частоту упоминания
- г) Сумме рангов, присвоенных требованию всеми экспертами

**Задание 5 (ПК-1.1)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

Какой квалиметрический метод предполагает определение значений показателей качества на основе суждений группы специалистов?

- а) Социологический
- б) Экспертный
- в) Расчётный
- г) Инструментальный

**Задание 6 (ПК-1.2)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

В каком разделе Технического задания (ТЗ) на разработку продукции указываются требования к эргономике, надежности и транспортабельности?

- а) Состав и требования к технической документации
- б) Требования к качеству продукции
- в) Порядок контроля и приемки
- г) Экономические показатели

**Задание 7 (ПК-1.2)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

Переведите вербальное пожелание потребителя «хочу, чтобы ноутбук не грелся» в измеримую техническую характеристику:

- а) «Температура корпуса в зоне клавиатуры не более 40°C при нагрузке 100% в течение 1 часа»
- б) «Ноутбук должен быть холодным на ощупь»
- в) «Система охлаждения должна работать бесшумно»
- г) «Процессор не должен превышать частоту 2 ГГц»

**Задание 8 (ПК-1.2)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

При приоритизации требований методом MoSCoW категория «Should have» означает:

- а) Требование обязательно должно быть выполнено, иначе продукт не имеет смысла
- б) Требование желательно, но может быть отложено на следующие версии
- в) Требование не будет реализовано в текущем релизе
- г) Требование важно, но можно найти обходное решение

**Задание 9 (ПК-1.2)** *(Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)*

Какой документ фиксирует факт согласования перечня требований между разработчиком



и заказчиком?

- а) Паспорт качества
- б) Протокол разногласий
- в) Протокол согласования требований (приложение к договору)
- г) Акт скрытых работ

**Задание 10 (ПК-1.3)** (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Какая из перечисленных групп требований относится к **латентным (не установленным потребителем, но необходимым для эксплуатации)** согласно ISO 9001:2015?

- а) Требования к цвету упаковки, выбранному заказчиком
- б) Требования пожарной безопасности, установленные техническим регламентом
- в) Пожелания о дополнительной гарантии
- г) Требования к дизайну интерфейса из маркетингового опроса

**Задание 11 (ПК-1.3)** (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

В структуре реестра требований (Requirements Traceability Matrix – RTM) обязательным элементом является:

- а) Стоимость реализации каждого требования
- б) Связь «ID требования – источник – статус – результат проверки»
- в) ФИО ответственного за маркетинг
- г) График поставки материалов

**Задание 12 (ПК-1.3)** (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Обнаружено конфликтующее требование: «Заказчик хочет снижение себестоимости на 30%» и «Технический регламент требует использование антикоррозийного покрытия с содержанием цинка не менее 85%». Какое компромиссное решение соответствует принципам СМК?

- а) Отказаться от выполнения требования техрегламента, так как оно не установлено потребителем
- б) Заменить покрытие на более дешевое без цинка, скрыв это от заказчика
- в) Провести анализ затрат и предложить заказчику альтернативные способы снижения себестоимости (оптимизация логистики) без ухудшения покрытия
- г) Игнорировать требование заказчика, оставив себестоимость неизменной

**Задание 13 (ПК-1.3)** (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)

Анализ обеспеченности требований в действующей СМК организации предполагает:

- а) Проверку наличия у каждого требования владельца процесса и регламентированной процедуры
- б) Пересмотр штатного расписания
- в) Обновление программного обеспечения
- г) Сертификацию продукции в органе по сертификации

**Задание 14 (ПК-1.1)** (Задание закрытого типа на установление соответствия)

Установите соответствие между методом сбора требований потребителей и его характеристикой.

Метод	Характеристика
1. Анкетирование	А. Позволяет выявить глубинные мотивы, но требует высокой



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 12 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Метод	Характеристика
	квалификации модератора
2. Фокус-группа	Б. Эффективен для массового сбора количественных данных, но не выявляет латентные потребности
3. Глубинное интервью	В. Дает информацию о реальных проблемах при эксплуатации, но ориентирован на прошлый опыт
4. Анализ рекламаций	Г. Генерирует новые идеи в групповом взаимодействии, но возможен эффект «группового давления»

Впишите соответствие в таблицу:

1	2	3	4

**Задание 15 (ПК-1.2) (Задание закрытого типа на установление соответствия)**

Установите соответствие между элементом Технического задания (ТЗ) на разработку продукции и его содержанием.

Элемент ТЗ	Содержание
1. Требования к функциональным характеристикам	А. Условия транспортировки, хранения, срок службы, гарантия
2. Требования к надежности	Б. Перечень входных и выходных параметров, алгоритмы работы, точность
3. Требования к эргономике и технической эстетике	В. Нарботка на отказ, вероятность безотказной работы, ремонтпригодность
4. Требования к транспортабельности и упаковке	Г. Удобство управления, освещенность, цветовое решение, соответствие антропометрии

Впишите соответствие в таблицу:

1	2	3	4

**Задание 16 (ПК-1.3) (Задание закрытого типа на установление соответствия)**

Установите соответствие между типом требования (по источнику происхождения) и примером.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 13 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Тип требования	Пример
1. Явное требование потребителя	А. Соблюдение предельно допустимых концентраций вредных веществ по СанПиН
2. Латентное (скрытое) требование, вытекающее из нормативных документов	Б. «Хочу, чтобы смартфон работал без подзарядки не менее 2 дней»
3. Латентное требование, необходимое для безопасности эксплуатации	В. Наличие системы аварийного отключения при перегреве (не указано в опросе)
4. Требование, не установленное потребителем, но выявленное бенчмаркингом	Г. Наличие функции шумоподавления, как у лидера рынка (потребитель о ней не просил)

Впишите соответствие в таблицу:

1	2	3	4

**Задание 17 (ПК-1.1, ПК-1.2) (Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов)**

Какие из перечисленных методов и инструментов используются для выявления и структурирования требований потребителей при разработке новой продукции?  
(Выберите все верные ответы)

- а) Построение «Дома качества» (НОQ) в методологии QFD
- б) Диаграмма Исикавы (причинно-следственная)
- в) Метод мозгового штурма с участием потребителей
- г) Контрольная карта Шухарта
- д) Модель Кано (Kano model) для классификации требований
- е) ABC-анализ запасов

**Задание 18 (ПК-1.2, ПК-1.3) (Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов)**

Какие действия обязательно входят в процесс формирования и согласования номенклатуры требований к продукции (услуге) в системе менеджмента качества?  
(Выберите все верные ответы)

- а) Составление реестра требований с указанием источника и статуса согласования
- б) Расчёт себестоимости единицы продукции
- в) Выявление латентных требований из технических регламентов и ГОСТ
- г) Разработка брендбука компании
- д) Оформление протокола согласования требований с потребителем
- е) Проведение внутреннего аудита склада



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 14 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Задание 19 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

Какой метод статистического приемочного контроля используется для проверки партии продукции по альтернативному признаку (годен/не годен)?

- а) Контрольная карта Шухарта
- б) Одноступенчатый план выборочного контроля
- в) Диаграмма Парето
- г) Метод стратификации

**Задание 20 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

Какой вид испытаний проводится на стадии разработки и постановки продукции на производство для оценки соответствия техническому заданию?

- а) Приемочные испытания
- б) Периодические испытания
- в) Типовые испытания
- г) Квалификационные испытания

**Задание 21 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

Какой документ удостоверяет соответствие продукции требованиям технического регламента Таможенного союза?

- а) Паспорт качества
- б) Сертификат соответствия
- в) Декларация о соответствии
- г) Протокол испытаний

**Задание 22 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

Что входит в структуру протокола испытаний в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025?

- а) Только численные результаты измерений
- б) Наименование лаборатории, идентификация образца, методы испытаний, результаты, заключение
- в) Гарантийные обязательства изготовителя
- г) Сертификат калибровки оборудования

**Задание 23 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа)**

Какой документ оформляется при обнаружении скрытых дефектов материалов в процессе производства?

- а) Акт о браке
- б) Акт о скрытых дефектах
- в) Предписание Ростехнадзора
- г) Журнал учета отказов

**Задание 24 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа на установление соответствия)**

Установите соответствие между типом требования (по источнику происхождения) и примером.

Вид испытаний	Характеристика
1. Приемочные	А. Проводятся через установленные интервалы времени для



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 15 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Вид испытаний	Характеристика
	подтверждения стабильности качества
2. Периодические	Б. Проводятся после внесения изменений в конструкцию или технологию
3. Типовые	В. Проводятся для решения вопроса о постановке продукции на производство

**Ответ в виде таблицы:**

1	2	3

**Задание 25 (ПК-3.1) (Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов)**

Какие документы обязательно должны быть в составе комплекта технической документации на продукцию согласно требованиям СМК? (выберите все верные ответы)

- а) Паспорт качества
- б) Рекламный буклет
- в) Программа и методика испытаний
- г) Инструкция по входному контролю материалов
- д) Штатное расписание
- е) Журнал контроля технологических параметров

**Часть 2. База тестовых вопросов открытого типа**

**Задание 26 (ПК-1.1) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

*Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопрос: соответствует ли действие (решение) требованиям систем менеджмента качества в части работы с требованиями потребителей?*

Текст:

Компания разрабатывает новый пылесос. Маркетолог провёл онлайн-анкетирование 500 респондентов, получив средние оценки важности различных характеристик. На основе этих данных инженеры сразу приступили к проектированию, не проводя фокус-групп и не выявляя латентные потребности. Руководитель проекта заявил: «Количественного опроса достаточно, так как мы получили статистически значимые результаты».

Вопрос: Достаточно ли только количественного анкетирования для полного и корректного определения требований потребителей в соответствии с методологией QFD и модели Кано?

Ответ: \_\_\_\_\_



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 16 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### **Задание 27 (ПК-1.2) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

*Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопрос: соответствует ли действие (решение) требованиям систем менеджмента качества в части работы с требованиями потребителей?*

#### **Текст:**

При составлении Технического задания на разработку мобильного приложения системный аналитик записал требование потребителя «приложение должно работать быстро» именно в такой формулировке, без указания конкретных измеримых показателей. На возражение инженеров он ответил: «Главное — согласовать с заказчиком текст, а технические критерии они не поймут».

**Вопрос:** Корректно ли с точки зрения СМК включать в ТЗ требование в виде «должно работать быстро» без измеримого критерия приемки?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **Задание 28 (ПК-1.2) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

*Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопрос: соответствует ли действие (решение) требованиям систем менеджмента качества в части работы с требованиями потребителей?*

#### **Текст:**

При приоритизации требований к новой CRM-системе руководитель проекта использовал метод MoSCoW. Он отнёс требование «интеграция с текущей бухгалтерской системой» в категорию «Не будет иметь» (не будет реализовано в текущей версии), хотя без этой интеграции 30% критических операций заказчика невозможны. Аргумент: «Мы и так перегружены задачами, пусть заказчик подождёт следующей версии».

**Вопрос:** Правильно ли применена категория «Не будет иметь» для требования, без которого невозможны критические операции заказчика?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **Задание 29 (ПК-1.3) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

*Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопрос: соответствует ли действие (решение) требованиям систем менеджмента качества в части работы с требованиями потребителей?*

#### **Текст:**

При согласовании требований к детскому питанию заказчик (сеть супермаркетов) настаивал только на низкой цене и яркой упаковке. Менеджер по качеству дополнил номенклатуру требований обязательными показателями из технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 021/2011): содержание витаминов, микробиологическая безопасность, маркировка на русском языке. Заказчик возмутился, сказав, что эти требования ему не нужны. Менеджер настоял на их включении, сославшись на законодательство.

**Вопрос:** Правомерны ли действия менеджера по качеству по включению обязательных требований техрегламента без дополнительного согласия потребителя?

**Ответ:** \_\_\_\_\_



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 17 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### **Задание 30 (ПК-1.3) (Задание открытого типа с кратким ответом)**

*Прочитайте описание ситуации. Ответьте на вопрос: соответствует ли действие (решение) требованиям систем менеджмента качества в части работы с требованиями потребителей?*

#### **Текст:**

В реестре требований (RTM) к системе видеонаблюдения для офиса были указаны: ID требования, формулировка, источник (протокол встречи), статус (согласовано/не согласовано). Однако отсутствовали столбцы «критерий приемки» и «метод проверки». Руководитель проекта сказал: «Это лишняя бюрократия, главное — что мы знаем, чего хочет заказчик».

**Вопрос:** Является ли такой реестр требований полным и пригодным для обеспечения качества с точки зрения СМК (без критериев приемки и методов проверки)?

**Ответ:** \_\_\_\_\_

### **Задание 31 (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Методология структурирования функции качества, позволяющая преобразовывать требования потребителей в технические характеристики продукции, называется аббревиатурой \_\_\_\_\_.

### **Задание 32 (ПК-1.1) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Согласно модели Кано, требования, без которых продукт не может использоваться, но о которых потребитель часто умалчивает, считая их само собой разумеющимися, называются \_\_\_\_\_ требованиями (или требованиями «Must-be»).

### **Задание 33 (ПК-1.1) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Первый этап построения «Дома качества» (НОQ) заключается в составлении перечня требований потребителя с оценкой их \_\_\_\_\_ (степени значимости для клиента).

### **Задание 34 (ПК-1.2) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Документ, который устанавливает требования к разрабатываемой продукции (услуге), включая функциональные, эксплуатационные и качественные характеристики, называется \_\_\_\_\_ заданием.

### **Задание 35 (ПК-1.2) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Перевод вербального пожелания потребителя в измеримый показатель с указанием единиц измерения, диапазона значений и метода контроля называется формулировкой \_\_\_\_\_ приёмки (или «критерий \_\_\_\_\_»).



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 18 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Задание 36 (ПК-1.2) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Метод приоритизации требований, который делит их на четыре категории: «Must have», «Should have», «Could have», «Won't have», называется методом \_\_\_\_\_.

**Задание 37 (ПК-1.3) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Документ, связывающий каждое требование с его источником, статусом согласования, ответственным лицом и результатом проверки, называется \_\_\_\_\_ требований (или RTM – Requirements Traceability Matrix).

**Задание 38 (ПК-1.3) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Требования, которые не заявлены потребителем явно, но вытекают из законодательства, технических регламентов, стандартов или необходимы для безопасной эксплуатации продукции, называются \_\_\_\_\_ (скрытыми) требованиями.

**Задание 39 (ПК-1.3) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Процесс сопоставления своей продукции с продукцией конкурентов или лидеров рынка для выявления требований, о которых потребители не заявляли, но которые повышают конкурентоспособность, называется \_\_\_\_\_.

**Задание 40 (ПК-3.1) (Задания открытого типа с кратким ответом).**

**Кратко ответьте на вопрос (2–3 предложения).**

Почему при проведении периодических испытаний объём выборки может отличаться от объёма выборки при приёмочных испытаниях? Укажите не менее двух причин.

**Ответ:** \_\_\_\_\_

**Задание 41 (ПК-3.2) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

**Перечислите в правильной последовательности этапы разработки инструкции по входному контролю материалов.**


**Ответ:**

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Задание 42 (ПК-3.3) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

**Какой обязательный реквизит должен быть указан в паспорте качества на пищевую продукцию, но не требуется в паспорте на металлопрокат? Напишите один реквизит.**

**Ответ:** \_\_\_\_\_

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 19 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**Задание 43 (ПК-3.1) (Задания открытого типа с кратким ответом)**

**По данным оперативной характеристики одноступенчатого плана выборочного контроля (n=50, Ac=2) определите:**

- Вероятность приёмки партии, если фактический уровень дефектности составляет 1% (p=0,01). Используйте формулу Пуассона (приближённо). Результат округлите до сотых.

*Справочно: формула Пуассона  $P = e^{(-np)} * (np)^k / k!$ , где k – количество дефектов, не превышающее Ac.*

**Ответ:** Вероятность приёмки = \_\_\_\_\_

**Задание 44 (ПК-3.1) (Задания открытого типа с кратким ответом «да»/«нет»)**

При проведении периодических испытаний готовой продукции были получены результаты, не соответствующие требованиям нормативной документации. Можно ли на основании этого сделать вывод, что вся партия бракованная?

**Задание 45 (ПК-3.1) (Задания открытого типа с кратким ответом «да»/«нет»)**

Допускается ли оформление паспорта качества на продукцию без указания даты изготовления и срока годности?

**Задание 46 (ПК-3.1) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

Документ, который содержит сведения об изготовителе, основных технических характеристиках, дате выпуска и гарантийных обязательствах, называется \_\_\_\_\_ качества.

**Задание 47 (ПК-3.1) (Задание открытого типа – вставить термин)**

*Вставьте пропущенное слово.*

План выборочного контроля, при котором решение о приемке партии принимается после проверки определенного числа образцов, называется \_\_\_\_\_ планом контроля.

**Задание 48**

**Семестровая работа**

Студент заполняет рабочую тетрадь «Управление требованиями потребителей в СМК», соблюдая следующие требования:

- Рекомендуемый объем каждой категории – 0,5–1 страница (одинарный междустрочный интервал, шрифт Times New Roman 12 pt).
- Где это возможно, следует указать нормативный документ (ISO 9000:2015, ISO 9001:2015, ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ Р 54732-2011 (QFD), технические регламенты).
- В качестве источников могут использоваться:
  - учебники и учебные пособия по СМК
  - стандарты ISO серии 9000
  - научные публикации по QFD, квалиметрии, управлению требованиями
  - электронные книги.
- Рекомендуемое количество источников – 1–3 на категорию.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 20 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- Работа должна быть авторской (приветствуются примеры из практики, собственные таблицы, схемы «Дома качества»).

### Структура рабочей тетради «Управление требованиями потребителей в СМК»

№	Категория	Основное содержание категории
1	«Голос потребителя» (VOC): методы сбора и анализа	Анкетирование, фокус-группы, глубинные интервью, наблюдение, анализ жалоб. Достоинства и ограничения методов. Примеры применения для конкретной продукции/услуги.
2	Модель Кано (Kano model)	Классификация требований: базовые (Must-be), одномерные (Performance), восторгающие (Attractive). Построение анкеты Кано. Пример для выбранного продукта.
3	Метод структурирования функции качества (QFD)	Понятие QFD, структура «Дома качества» (HOQ). Этапы построения. Пример заполнения матрицы (требования потребителя → технические характеристики).
4	Квалиметрия: основные понятия и методы	Единичные, комплексные, интегральные показатели качества. Экспертный, социологический, расчетный методы. Определение весовых коэффициентов требований.
5	Перевод требований в измеримые технические характеристики	Правила формулировки «критерия приемки» (Acceptance Criteria). Примеры перевода вербальных пожеланий в метрики (единицы, диапазоны, методы контроля).
6	Техническое задание (ТЗ) на продукцию/услугу	Структура ТЗ по ГОСТ 34.602 или внутренним стандартам. Заполнение раздела «Требования к качеству». Типовые ошибки.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 21 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

№	Категория	Основное содержание категории
7	Приоритизация требований: метод MoSCoW	Категории Must have, Should have, Could have, Won't have. Практический кейс: расстановка приоритетов при ограниченных ресурсах.
8	Реестр требований (Requirements Traceability Matrix – RTM)	Структура RTM: ID требования, источник, формулировка, критерий приемки, статус согласования, метод проверки, ответственный. Пример заполнения.
9	Латентные (скрытые) требования: источники и выявление	Нормативные документы (технические регламенты, ГОСТы, СанПиН), требования безопасности при эксплуатации, анализ отказов (FMEA), бенчмаркинг.
10	Анализ конфликта требований и методы его разрешения	Типовые конфликты: «цена – качество», «функциональность – надежность», «удобство – безопасность». Методы компромисса (анализ затрат, инжиниринг требований).
11	Согласование требований с потребителем	Оформление протокола согласования, работа с разногласиями. Аргументация включения обязательных (латентных) требований. Пример протокола.
12	Анализ обеспеченности требований в СМК организации	Методика проверки: есть ли процесс, ответственный, регламент, ресурсы для выполнения каждого требования. Заполнение карты обеспеченности.
13	Бенчмаркинг как метод выявления неуставленных требований	Сравнение с конкурентами, лидерами рынка. Выявление требований, которые создают конкурентное преимущество. Пример бенчмаркингового отчета.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 22 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

№	Категория	Основное содержание категории
14	Нормативно-правовая база управления требованиями	Обзор ISO 9001:2015 (п. 8.2 – требования к продукции и услугам), ГОСТ Р 54732-2011 (QFD), технические регламенты Таможенного союза.
15	Документирование требований в контрактах и спецификациях	Форматы представления требований в договорах (функциональные, нефункциональные, ограничительные). Образец спецификации требований.
16	Оценка качества выполнения требований (верификация и валидация)	Различие верификации (проверка соответствия ТЗ) и валидации (проверка удовлетворения потребителя). Методы: испытания, экспертиза, демонстрация.
17	Современные тенденции в управлении требованиями потребителей	Agile-подходы (User Stories, Product Backlog), цифровые инструменты (JIRA, Confluence), применение искусственного интеллекта для анализа VOC.
18	Статистический приемочный контроль продукции	Понятие приемочного контроля, альтернативный и количественный признаки. Одноступенчатые, двухступенчатые и многоступенчатые планы. Оперативная характеристика. Риск поставщика и риск потребителя. ГОСТ Р ИСО 2859-1, ГОСТ Р ИСО 3951, ГОСТ 18242
19	Виды испытаний продукции: приёмочные, периодические, типовые	Цели, порядок проведения, объём выборки, оформление результатов.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 23 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

№	Категория	Основное содержание категории
		Различия между видами испытаний. Когда проводятся типовые испытания (после изменений конструкции или технологии). ГОСТ 15.309, ГОСТ Р 8.568, ТР ТС
20	Документы, удостоверяющие качество: паспорт, сертификат, декларация, этикетка	Структура и содержание паспорта качества (ГОСТ 2.601). Сертификат соответствия и декларация о соответствии: сходства, различия, схемы. Обязательные реквизиты этикетки. ГОСТ 2.601, ФЗ «О техническом регулировании», ТР ТС
21	Протокол испытаний: структура и правила оформления	Требования ГОСТ ISO/IEC 17025. Идентификация образца, методы испытаний, средства измерений, результаты, неопределённость, заключение. Юридическая значимость протокола. ГОСТ ISO/IEC 17025, ГОСТ Р 8.568
22	Журналы контроля технологических параметров и акты о скрытых дефектах	Формы журналов (температура, давление, влажность, время). Правила заполнения, исправления, периодичность подписей. Акт о скрытых дефектах: когда составляется, состав комиссии, порядок оформления. ГОСТ 24297, внутренние стандарты



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 24 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

№	Категория	Основное содержание категории
		организации

Критерии оценки семестровой работы:

- полнота раскрытия каждой категории – до 1 балла (макс 17)
- наличие ссылок на нормативные документы (ISO, ГОСТ, ТР ТС) – до 0,5 балла за категорию
- авторские примеры, схемы, таблицы – дополнительно до 10 баллов
- грамотность, структурированность – до 5 баллов

#### Задание 49

##### Практическая работа. Выбор метода сбора «голоса потребителя» (VOC).

Цель работы: Освоить методы выявления требований потребителей к продукции (услуге) и обосновать выбор наиболее подходящего метода для конкретной ситуации. Научиться классифицировать требования по модели Кано.

Задания:

1. Для выбранного вида продукции (например, смартфон, детское питание, услуга доставки, автомобиль) предложите два метода сбора «голоса потребителя» (один количественный, один качественный). Аргументируйте выбор, указав сильные и слабые стороны каждого метода.
2. Составьте анкету для опроса потребителей (не менее 10 вопросов), включающую вопросы для классификации требований по модели Кано.
3. На основе предполагаемых ответов классифицируйте не менее 5 требований к выбранной продукции на «базовые», «одномерные» и «восторгающие».

Критерии оценки: Корректность выбора методов под тип продукции; качество составленной анкеты (наличие функциональных и дисфункциональных вопросов по Кано); логичность классификации требований.


#### Задание 50

##### Практическая работа. Построение «Дома качества» (НОQ).

Цель работы: Сформировать навык структурирования функции качества (QFD) для преобразования требований потребителей в технические характеристики продукции.

Задания:

1. Выберите продукт (услугу) с не менее чем 5 требованиями потребителей и 4 техническими характеристиками.
2. Постройте матрицу «Дома качества» (первый уровень QFD), включая:
  - левую стену (требования потребителей с оценкой важности);
  - потолок (технические характеристики);
  - основную часть (связи между требованиями и характеристиками);
  - правую стену (оценка конкурентов);
  - подвал (целевые значения технических характеристик).
3. Рассчитайте абсолютный и относительный вес технических характеристик.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 25 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Критерии оценки: Полнота матрицы (все элементы НОQ заполнены); логичность установления связей (сильная/средняя/слабая); корректность расчёта весов; наличие пояснений.

### **Задание 51**

#### **Практическая работа. Перевод вербальных требований в измеримые критерии приемки.**

Цель работы: Научиться формулировать измеримые технические требования к продукции (услуге) на основе словесных пожеланий потребителя.

Задания:

1. Даны 5 вербальных пожеланий потребителей (например: «холодильник должен быть тихим», «автомобиль экономичный», «интернет-магазин с быстрой доставкой» и др.). Для каждого пожелания предложите измеримый критерий приемки, включающий: единицу измерения, допустимый диапазон (или норматив), метод контроля.

2. Укажите нормативный документ (ГОСТ, ISO, ТР ТС), которым можно руководствоваться при установлении данного критерия (если применимо).

3. Для одного из критериев разработайте форму протокола испытаний/проверки.

Критерии оценки: Корректность перевода в измеримый вид; соответствие единиц измерения; обоснованность выбора метода контроля; наличие ссылок на нормативные документы.

### **Задание 52**

#### **Практическая работа. Разработка Технического задания (ТЗ) на продукцию/услугу.**

Цель работы: Освоить структуру и содержание Технического задания как основного документа, фиксирующего требования к продукции с учётом требований потребителей.

Задания:

1. На основе данных, полученных в практической работе №35 (или нового кейса), разработайте фрагмент Технического задания на продукцию (услугу), включив разделы:

- наименование и назначение продукции;
- технические требования (функциональные, эргономические, надёжности);
- требования к маркировке и упаковке;
- требования к транспортированию и хранению;
- критерии приёмки.

2. Включите в ТЗ не менее 5 измеримых требований, каждое с указанием метода проверки.

3. Оформите лист согласования ТЗ (должности и подписи).

Критерии оценки: Соответствие структуры ГОСТ 34.602 или типовым шаблонам; полнота разделов; измеримость требований; наличие метода проверки для каждого требования; реалистичность согласования.

### **Задание 53**



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 26 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### **Практическая работа. Приоритизация требований методом MoSCoW.**

Цель работы: Научиться расставлять приоритеты между требованиями потребителей при ограниченных ресурсах (время, бюджет, технологии).

Задания:

1. Дан перечень из 10 требований к разработке мобильного приложения (перечень прилагается или выбирается студентом). Бюджет позволяет реализовать только 6 требований в первой версии.

2. Примените метод MoSCoW, распределив требования по 4 категориям: Must have, Should have, Could have, Won't have. Аргументируйте отнесение каждого требования к категории.

3. Подготовьте обоснование для заказчика, почему требования из категории «Won't have» отложены (риски, стоимость, сроки).

Критерии оценки: Логичность распределения; наличие аргументов по каждому требованию; корректное использование категорий MoSCoW; качество обоснования для заказчика.

### **Задание 54**

**Практическая работа. Выявление латентных (скрытых) требований из нормативных документов.**

Цель работы: Сформировать навык анализа технических регламентов, ГОСТов и правил эксплуатации для выявления требований, не заявленных потребителем, но обязательных для выполнения.

Задания:

1. Выберите вид продукции (например, детская игрушка, электрический чайник, лекарственное средство, услуга перевозки пассажиров).

2. Найдите и изучите соответствующий технический регламент Таможенного союза (или ГОСТ, СанПиН). Укажите реквизиты документа.

3. Составьте таблицу «Латентные требования к продукции», включив столбцы: источник (пункт документа), формулировка требования, последствия несоблюдения (риски), метод проверки.

4. Предложите, как донести эти требования до потребителя (например, в инструкции по эксплуатации, на маркировке) и как включить их в договор с заказчиком (формулировка пункта).

Критерии оценки: Правильность выбора нормативного документа; полнота выявленных латентных требований; адекватность оценки рисков; практичность предложений по документированию.

### **Задание 55**

**Практическая работа. Составление реестра требований (RTM).**

Цель работы: Научиться разрабатывать и заполнять матрицу прослеживаемости требований (Requirements Traceability Matrix) для обеспечения контроля выполнения всех требований потребителя, включая латентные.

Задания:



1. Для выбранного продукта (услуги) составьте реестр требований на не менее 10 строк, включив столбцы:

- ID требования;
- формулировка требования;
- источник (протокол встречи, ТР ТС, ГОСТ, бенчмаркинг);
- категория (явное/латентное);
- критерий приемки;
- статус (согласовано/не согласовано/в работе);
- метод проверки;
- ответственный.

2. Отметьте не менее 3 латентных требований из нормативных документов.

3. Для 2 требований, имеющих статус «не согласовано», предложите аргументы для убеждения заказчика.

Критерии оценки: Полнота и структурированность RTM; корректное разделение явных/латентных требований; реалистичность статусов; убедительность аргументов.

### **Задание 56**

#### **Практическая работа. Анализ конфликта требований и поиск компромисса.**

Цель работы: Развить навык выявления противоречий между требованиями (разных заинтересованных сторон или между явными и латентными) и обоснования компромиссных решений.

Задания:

1. Рассмотрите кейс: заказчик требует снижения себестоимости продукции на 25%, при этом технический регламент обязывает использовать дорогостоящий сертифицированный материал, а потребители (по опросу) хотят «очень прочный корпус». Выявите конфликтующие требования.

2. Предложите не менее 3 альтернативных варианта разрешения конфликта (изменение конструкции, замена поставщика, оптимизация процесса и др.).

3. Проведите анализ затрат и выгод (cost-benefit) для каждого варианта. Выберите оптимальный, аргументировав решение.

4. Оформите протокол совещания с заказчиком, где зафиксировано согласованное компромиссное решение.

Критерии оценки: Глубина анализа конфликта; обоснованность альтернатив; качество анализа затрат и выгод; реалистичность протокола.

### **Задание 57**

#### **Практическая работа. Анализ обеспеченности требований в действующей СМК организации.**

Цель работы: Научиться проверять, способна ли существующая система менеджмента качества организации обеспечить выполнение всех требований потребителя и латентных требований.

Задания:

1. Возьмите реестр требований из задания 40 (или новый кейс). Для 5 любых требований из реестра проведите анализ обеспеченности по следующей схеме:



- есть ли владелец процесса, отвечающий за данное требование?
- задокументирован ли процесс (стандарт организации, инструкция)?
- выделены ли ресурсы (оборудование, персонал, бюджет)?
- определен ли метод мониторинга выполнения?

2. Заполните таблицу «Карта обеспеченности требований» с колонками: требование → владелец → документ → ресурсы → мониторинг → вывод (обеспечено/не обеспечено).

3. Для необеспеченных требований разработайте план корректирующих действий (с указанием сроков и ответственных).

Критерии оценки: Полнота анализа; реалистичность назначения владельцев; адекватность выявленных несоответствий; качество плана корректирующих действий.

### Задание 58

#### **Практическая работа. Согласование требований с потребителем (деловая игра).**

Цель работы: Приобрести навыки ведения переговоров с заказчиком по согласованию общего реестра требований, включая аргументацию включения латентных (обязательных) требований.

Задания (выполняется в парах или индивидуально с ролевым сценарием):

1. Сценарий: Разработчик (студент) и Заказчик (преподаватель или другой студент). Имеется исходный перечень из 8 требований (3 – явные от заказчика, 3 – латентные из техрегламентов, 2 – выявленные бенчмаркинг). Заказчик сопротивляется включению латентных требований (это дорого).

2. Студент в роли менеджера по качеству должен:

- подготовить аргументацию (риски, ответственность, примеры штрафов/аварий) для каждого латентного требования;
- предложить варианты снижения затрат (компромисс);
- оформить итоговый протокол согласования с подписями.

3. Письменно отразите: исходную позицию заказчика, свою аргументацию, достигнутые договорённости, протокол разногласий (если есть).

Критерии оценки: Качество аргументации (ссылки на законодательство); навыки компромисса (не жёсткое навязывание, а поиск взаимовыгодных решений); грамотность оформления протокола; отражение альтернативных предложений.

### Задание 59

#### **Практическая работа. Разработка инструкции по входному контролю материалов**

Цель: Приобрести навыки составления инструкции по входному контролю поступающих материалов (сырья, комплектующих).

Задания:

1. Выберите вид материала (например, стальной лист, электронные компоненты, цемент).
2. Разработайте инструкцию по входному контролю, включив разделы:
  - проверка сопроводительной документации;
  - визуальный осмотр (повреждения, маркировка);



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 29 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- отбор проб и методы испытаний;
- критерии приемки (годен/брак);
- оформление результатов (акт, журнал).

3. Укажите ссылки на нормативные документы (ГОСТ, ТУ).

Критерии оценки: Полнота разделов, соответствие требованиям ГОСТ 24297, практическая применимость.

### **Задание 60**

#### **Практическая работа. Составление программы и методики испытаний готовой продукции**

Цель: Освоить структуру и содержание документа «Программа и методика испытаний» (ПМ).

Задания:

1. Выберите вид продукции (например, электрический чайник, детская игрушка, мебель).
2. Составьте ПМ, включив:
  - цель испытаний;
  - объект испытаний;
  - условия и порядок проведения;
  - средства измерений и испытательное оборудование;
  - методы обработки результатов;
  - критерии принятия решений.
3. Укажите вид испытаний (приемочные, периодические, типовые).

Критерии оценки: Соответствие ГОСТ Р 8.568, полнота описания, измеримость критериев.

### **Задание 61**

#### **Практическая работа. Оформление акта о скрытых дефектах**

Цель: Научиться выявлять и документировать скрытые дефекты материалов или комплектующих.

Задания:

1. Опишите ситуацию: при обработке партии металлических заготовок обнаружены внутренние трещины (скрытый дефект).
2. Составьте акт о скрытых дефектах по унифицированной форме (с указанием: даты, комиссии, наименования продукции, характера дефекта, предполагаемой причины, решения).
3. Предложите корректирующие действия.

Критерии оценки: Соответствие форме, обоснованность выводов, наличие подписей и решений.

### **Задание 62**

#### **Практическая работа. Заполнение журнала контроля технологических параметров**

Цель: Освоить навыки регистрации параметров технологического процесса и выявления отклонений.

Задания:



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 30 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

1. Выберите технологический процесс (например, термообработка, литье под давлением, сборка плат).
2. Разработайте форму журнала контроля с указанием: даты, времени, контролируемых параметров (температура, давление, влажность и т.д.), нормативных значений, фактических значений, подписи контролера.
3. Заполните журнал за 3–5 смен, введя в одной из записей отклонение. Предложите действия при отклонении.

Критерии оценки: Полнота формы, реалистичность параметров, корректность регистрации отклонений.

### Задание 63

#### Практическая работа. Оформление документов, удостоверяющих качество продукции

Цель: Сформировать навыки заполнения паспорта качества, этикетки и декларации о соответствии.

Задания:

1. Для выбранной продукции (из задания 13) разработайте:
  - паспорт качества (основные характеристики, гарантии, дата выпуска);
  - этикетку (наименование, артикул, масса, штрих-код, условия хранения);
  - проект декларации о соответствии (с указанием ТР ТС, схемы декларирования).
2. Укажите нормативные акты, на основании которых оформлены документы.

Критерии оценки: Соответствие требованиям ТР ТС и ГОСТ Р, полнота обязательных реквизитов, корректность ссылок.

### Задание 64

Практическая работа. Разработка плана статистического приемочного контроля

Цель: Освоить методику выбора и расчёта плана выборочного контроля качества продукции по альтернативному признаку.

Задания:

1. Исходные данные: партия готовых изделий объёмом 500 шт. Приёмочный уровень дефектности (AQL) = 1,5%, браковочный уровень дефектности (LQ) = 6%, риск поставщика  $\alpha = 0,05$ , риск потребителя  $\beta = 0,10$ .
2. По ГОСТ Р ИСО 2859-1 определите:
  - код объёма выборки;
  - объём выборки  $n$ ;
  - приёмочное число  $A_c$ ;
  - браковочное число  $R_e$ .
3. Опишите процедуру контроля: как отбираются образцы, как принимается решение о приёмке или браковке партии.
4. Постройте оперативную характеристику плана контроля (схематично, с пояснениями).
5. Сделайте вывод о пригодности плана для заданных условий.

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 31 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Критерии оценки: Корректность выбора плана по стандарту; правильность расчётов; обоснованность выводов; наличие оперативной характеристики.

### Задание 65

#### Практическая работа. Оформление протокола испытаний по результатам лабораторных измерений

Цель: Научиться составлять протокол испытаний в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17025.

Задания:

1. Даны результаты испытаний образца бетона на прочность (три образца: 28,3 МПа, 27,9 МПа, 28,1 МПа). Нормативное требование – не менее 25 МПа.
2. Оформите протокол испытаний, включив:
  - наименование лаборатории и аттестат аккредитации (условно);
  - идентификацию образца (дата отбора, маркировка);
  - метод испытания (ссылка на ГОСТ);
  - средства измерений (пресс гидравлический, поверка);
  - условия окружающей среды;
  - результаты (таблица);
  - расчёт среднего значения и заключение о соответствии.
3. Укажите неопределённость измерений (условно  $\pm 0,5$  МПа).
4. Подпишите протокол (должности, ФИО).

Критерии оценки: Полнота структуры протокола; корректность расчётов; соблюдение требований к оформлению; наличие всех обязательных реквизитов.


### Задание 66

#### Практическая работа. Заполнение сертификата качества и декларации о соответствии продукции

Цель: Приобрести навыки оформления документов, удостоверяющих качество продукции, в соответствии с требованиями ТР ТС и ГОСТ.

Задания:

1. Выберите продукцию (например, детская игрушка, электрический кабель, мебель). Укажите технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 008/2011, ТР ТС 004/2011 и т.д.).
2. Разработайте бланк паспорта качества (форма 2.601) со следующими разделами:
  - наименование и обозначение продукции;
  - изготовитель (адрес);
  - основные технические характеристики;
  - дата изготовления и срок годности;
  - гарантийные обязательства;
  - подпись ОТК.
3. Заполните декларацию о соответствии по типовой форме (с указанием схемы декларирования, заявителя, нормативных документов, срока действия).
4. Подготовьте образец этикетки (размер, цветность, штрих-код, обязательные надписи: наименование, состав, условия хранения).

	МИНОБРНАУКИ России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования		
	Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».		
Версия документа - 1	стр. 32 из 40	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Критерии оценки: Соответствие форм требованиям ТР ТС и ГОСТ 2.601; полнота обязательных реквизитов; реалистичность заполнения; наличие ссылок на нормативные документы.

## **Задание 67**

### **Доклад с презентацией**

Студент выбирает тему, связанную с методами выявления, анализа, документирования и согласования требований потребителей к продукции (услугам) в рамках системы менеджмента качества, и готовит доклад на 10 минут.

Цель выступления – проанализировать значимость разработки документации по требованиям потребителей для обеспечения качества продукции (услуг), а также рассмотреть влияние нормативных стандартов (ISO 9001, ГОСТ Р ИСО 9001, технические регламенты) и современных методов (QFD, Кано, MoSCoW) на эффективность процессов определения и согласования требований.

Выступление сопровождается презентацией.

Рекомендуемый объем презентации – 10–15 слайдов.

Примерные темы докладов

1. Методы сбора «голоса потребителя» (VOC): сравнительный анализ анкетирования, фокус-групп и глубинных интервью для различных типов продукции.
2. Применение модели Кано для классификации требований потребителей на базовые, одномерные и восторгающие (на примере конкретного продукта).
3. Методология QFD (структурирование функции качества) и построение «Дома качества» как инструмент трансформации требований в технические характеристики.
4. Роль технических регламентов и ГОСТ в формировании латентных (скрытых) требований к продукции и услугам.
5. Разработка Технического задания (ТЗ) на продукцию/услугу: требования к структуре, содержанию и согласованию с потребителем.
6. Метод MoSCoW для приоритизации требований при ограниченных ресурсах (кейс из практики).
7. Реестр требований (Requirements Traceability Matrix – RTM) как инструмент прослеживаемости и контроля выполнения требований потребителя.
8. Анализ конфликта требований (например, «цена vs качество», «удобство vs безопасность») и методы поиска компромисса.
9. Бенчмаркинг как способ выявления требований, не установленных потребителем, но повышающих конкурентоспособность.
10. Документирование требований в контрактах и спецификациях: функциональные и нефункциональные требования, критерии приемки.
11. Согласование латентных требований с потребителем: аргументация, риски, оформление протокола разногласий.
12. Анализ обеспеченности требований потребителя в действующей СМК организации (проверка процессов, ресурсов, ответственности).
13. Верификация и валидация требований: методы проверки соответствия продукции заявленным требованиям потребителя.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 33 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

14. Современные цифровые инструменты управления требованиями (JIRA, Confluence, специализированные PLM-системы).
15. Интеграция методов QFD и FMEA для выявления скрытых требований безопасности при эксплуатации продукции.
16. Оценка точности и достоверности сбора требований потребителей (квалиметрические подходы, расчёт весовых коэффициентов).
17. Роль документации по требованиям потребителя в процессе сертификации системы менеджмента качества (по ISO 9001:2015, п. 8.2).
18. Применение статистических методов обработки результатов опросов для определения важности требований потребителей.
19. Современные тенденции в управлении требованиями потребителей: Agile, User Stories, применение искусственного интеллекта для анализа отзывов.
20. Практика согласования общего реестра требований с потребителем (на примере реального проекта или учебного кейса).
21. Применение статистического приемочного контроля по альтернативному и количественному признакам: преимущества и ограничения.
22. Одноступенчатые и двухступенчатые планы выборочного контроля: порядок выбора объёма выборки и приёмочного числа.
23. Оперативные характеристики планов контроля: как оценить риск поставщика и риск потребителя.
24. Приёмочные испытания готовой продукции: порядок проведения, оформление протоколов, принятие решений.
25. Периодические испытания: цели, периодичность, объём выборки, оформление результатов (акт, протокол).
26. Типовые испытания: когда проводятся, что проверяется, как оформляются изменения в конструкторской документации.
27. Структура и содержание паспорта качества продукции (по ГОСТ 2.601-2019 или отраслевым стандартам).
28. Сертификат соответствия и декларация о соответствии: сходства, различия, порядок оформления и сроки действия.
29. Протокол испытаний по ГОСТ ISO/IEC 17025: обязательные разделы, требования к оформлению, юридическая значимость.
30. Автоматизация заполнения журналов контроля технологических параметров: MES-системы, электронные подписи, преимущества перед бумажными журналами.

#### **4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

##### **4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация в форме зачета происходит по итогам текущей аттестации.

Студент в течение семестра выполняет доклады с презентацией (выступает с докладом, демонстрирует результаты), проходит тесты (по каждому изучаемому разделу) и выполняет практические работы, семестровую работу.



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 34 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

В течение семестра студент готовит доклад и презентацию, с которыми выступает на одном из занятий (дата выступления с каждым студентом индивидуально определяется преподавателем).

Каждый тест должен содержать не менее 60% верных ответов, тогда он считается успешно пройденным.

Практические работы выполняет и защищает на занятиях.

Семестровую работу студент сдает на одном из последних занятий.

По факту выполнения всех указанных видов работ студент готовится к сдаче зачета по вопросам.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Сущность категории «качество».
2. Управление качеством в системе общего менеджмента
3. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности.
4. Качество и удовлетворенность потребителя.
5. Требования (показатели) к объектам качества в организации.
6. Параметры и факторы качества товаров и услуг.
7. Менеджмент качества: сущность и цели.
8. Конкурентоспособность продукции и предприятия: значение, признаки, виды.
9. Зарубежный опыт в области управления качеством
10. Отечественный опыт в области управления качеством.
11. Японские модели управления качеством.
12. Европейская модель управления качеством.
13. Американская модель управления качеством.
14. Зарубежные премии в области качества.
15. Отечественные премии в области качества.
16. Актуальные проблемы в области управления качеством на российских предприятиях.
17. Всеобщее управление качеством (TQM): сущность и принципы.
18. Системный подход в менеджменте качества.
19. Цикл PDCA Э. Деминга.
20. Функции управления качеством на предприятии.
21. Принципы построения системы менеджмента качества (СМК).
22. Взаимодействие с потребителями в рамках управления качеством.
23. Методы сбора информации о поведении потребителей.
24. Лидерство и совершенствование в системе менеджмента качества.
25. Процессный подход системы менеджмента качества.
26. Менеджмент взаимоотношений в управлении качеством.
27. Организационные этапы построения системы менеджмента качества.
28. Описание и оптимизация бизнес-процессов на предприятии.
29. Сертификация системы менеджмента качества.
30. Квалиметрические методы оценки качества продукции.
31. Основные методы оценки качества на предприятии.
32. Средства управления качеством на предприятии.



33. Развертывание функций качества: основные элементы и методы.
34. Реинжиниринг бизнес-процессов в менеджменте качества.
35. Статистические методы управления качеством.
36. Самооценка деятельности предприятия: сущность и основные этапы проведения.
37. Методы самооценки деятельности предприятия.
38. Международная стандартизация. Международный стандарт на системы менеджмента качества.
39. Документальное оформление требований к качеству.
40. Рассмотрение результатов деятельности предприятия по управлению качеством.
41. Корпоративная культура и менеджмент качества.
42. Затраты на качество, их классификация. Влияние качества на прибыль.
43. Информационное обеспечение системы менеджмента качества.
44. Применение статистического приемочного контроля по альтернативному и количественному признакам: преимущества и ограничения.
45. Одноступенчатые и двухступенчатые планы выборочного контроля: порядок выбора объема выборки и приемочного числа.
46. Оперативные характеристики планов контроля: как оценить риск поставщика и риск потребителя.
47. Приемочные испытания готовой продукции: порядок проведения, оформление протоколов, принятие решений.
48. Периодические испытания: цели, периодичность, объем выборки, оформление результатов (акт, протокол).
49. Типовые испытания: когда проводятся, что проверяется, как оформляются изменения в конструкторской документации.
50. Структура и содержание паспорта качества продукции (по ГОСТ 2.601-2019 или отраслевым стандартам).
51. Сертификат соответствия и декларация о соответствии: сходства, различия, порядок оформления и сроки действия.
52. Протокол испытаний по ГОСТ ISO/IEC 17025: обязательные разделы, требования к оформлению, юридическая значимость.
53. Автоматизация заполнения журналов контроля технологических параметров: MES-системы, электронные подписи, преимущества перед бумажными журналами.

#### 4.2. Критерии оценивания по видам оценочных средств

Критерии оценивания тестовых вопросов (задания 1-32): Каждый тест должен содержать не менее 60% верных ответов, тогда он считается успешно пройденным.

##### Ключи к тестовым вопросам

Номер задания	Верный ответ
1	б



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 36 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Номер задания	Верный ответ								
2	в								
3	в								
4	а								
5	б								
6	б								
7	а								
8	г								
9	в								
10	б								
11	б								
12	в								
13	а								
14	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>Г</td><td>А</td><td>В</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	Г	А	В
1	2	3	4						
Б	Г	А	В						
15	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>А</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	В	Г	А
1	2	3	4						
Б	В	Г	А						
16	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>Б</td><td>А</td><td>В</td><td>Г</td></tr></table>	1	2	3	4	Б	А	В	Г
1	2	3	4						
Б	А	В	Г						



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 37 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Номер задания	Верный ответ
17	<b>а, в, д</b>
18	<b>а, в, д</b>
19	<b>б</b>
20	<b>а</b>
21	<b>б</b>
22	<b>б</b>
23	<b>б</b>
24	1 – В, 2 – А, 3 – Б
25	а, в, г, е
26	Нет
27	Нет
28	Нет
29	Да
30	Нет
31	QFD (Quality Function Deployment) или «развертывание функции качества»
32	базовые (или «базовые требования»)
33	важности (или весомости, значимости)
34	Техническое
35	критерия (или «критерий приемки»)



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 38 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

Номер задания	Верный ответ
36	MoSCoW
37	реестр (или «матрица прослеживаемости требований»)
38	латентные (или «неявные»)
39	бенчмаркинг
40	Периодические испытания проверяют стабильность качества за длительный период, поэтому выборка больше
41	1. Изучение нормативной документации на материал; 2. Определение контролируемых параметров; 3. Установление объема выборки и метода отбора проб; 4. Описание методов испытаний и критериев годности; 5. Порядок оформления результатов и действия при браке.
42	Срок годности
43	0,99
44	Нет
45	Нет
46	паспорт
47	одноступенчатым

Критерии оценивания семестровой работы. Работа считается успешно выполненной, если студент по каждой требуемой категории из технологической тетради раскрыл суть категории, показал ее эволюцию, указал ключевые имена ученых, привел корректный список источников (публикации, монографии, учебники, учебные пособия и т.п.). Студент раскрывает 17 категорий по управлению требованиями, приводя ссылки на нормативные документы и авторские примеры. Критерии оценки семестровой работы:

- полнота раскрытия каждой категории – до 1 балла (макс 17)



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 39 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

- наличие ссылок на нормативные документы (ISO, ГОСТ, ТР ТС) – до 0,5 балла за категорию
- авторские примеры, схемы, таблицы – дополнительно до 10 баллов
- грамотность, структурированность – до 5 баллов

Критерии оценивания практической работы заключаются в успешном выполнении всех поставленных задач, правильном оформлении документации с соблюдением стандартов качества и цифровых технологий. Студент должен продемонстрировать умение применять теоретические знания, обосновать выбор используемых методов и решений, а также соблюсти сроки выполнения задания. Работу можно считать неудачной, если она выполнена частично, содержит ошибки в оформлении или не использует необходимые современные технологии. Студент разрабатывает реальные документы (анкеты Кано, «Дом качества», ТЗ, RTM, протоколы согласования) и анализирует конфликты требований. Каждая из 10 работ оценивается по 10-балльной шкале (полнота, корректность методов, обоснованность, оформление, авторский подход), итоговая оценка – средний балл.

Критерии оценивания доклада с презентацией. Вид работы считается успешно выполненным, если студент раскрыл суть выбранного учения, проанализировал существующую критику данного учения, показал значимость учения в современном мире, доклад сопровождается презентационным материалом в размере 10-15 слайдов. Выдержан стиль доклада (логика, владение материалом), соблюдены временные рамки доклада – примерно 10 минут. Оцениваются структура, глубина раскрытия, ссылки на НД, качество слайдов, соблюдение регламента и ответы на вопросы (максимум 10 баллов).

#### **4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций**

*Уровни сформированности компетенций по дисциплине «Б1.В11 Системы менеджмента качества» определяются по результатам выполнения обучающимся тестовых заданий, выполнения семестровой работы (технологической тетради), практических работ и подготовки доклада с презентацией и ответа на вопросы экзаменационного билета.*

*Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:*

*1. Высокий уровень сформированности компетенций предполагает, что студент продемонстрировал отличные результаты по всем заданиям. Он выполнил все тесты на 85% и выше, качественно раскрыл эволюцию категорий в технологической тетради, уложился в рекомендуемый объем и привел актуальный список литературы по каждой категории. Студент выполнил не менее 8 из 10 практических работ. Разработанные документы в практических работах (НОО, ТЗ, RTM, протоколы) полностью соответствуют ISO 9001 и техническим регламентам, решения аргументированы ссылками на НД, присутствуют авторские примеры и нестандартные компромиссные решения. В докладе студент глубоко оценил значимость выбранного учения, ответил на все вопросы после выступления, продемонстрировал полное владение материалом, а презентация была четкой, логичной и соответствующей всем требованиям.*



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Институт экономики отраслей, бизнеса и администрирования

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В14 Системы менеджмента качества по направлению подготовки 27.03.03 Системный  
анализ и управление направленности (профилю) Бизнес-моделирование и процессная  
аналитика ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 40 из 40

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

2. Средний уровень сформированности компетенций предполагает, что студент успешно выполнил все тесты на 75% и выше. Он раскрыл эволюцию всех категорий в технологической тетради, уложился в объем и привел качественные источники. Студент выполнил не менее 7 работ. Основные задания практических работ выполнены, но есть незначительные недочеты (отсутствие одного подпункта, единичные ссылки на НД, не полностью измеримые требования). Оформление аккуратное, но без творческого подхода. В докладе студент продемонстрировал хорошие знания и критически оценил выбранное учение, ответил на часть вопросов после выступления, продемонстрировал хорошее владение материалом, а презентация была понятной и структурированной.

3. Базовый уровень сформированности компетенций предполагает, что студент выполнил все тесты на 60% и выше. Он раскрыл основные категории в технологической тетради, но возможны некоторые недостатки в глубине анализа или в качестве источников. Студент выполнил не менее 5 работ. Раскрыты только обязательные элементы (например, НОQ без расчёта весов, RTM из 5 строк без латентных требований). Аргументация в практических работах слабая, ссылки на НД отсутствуют или формальны, оформление с нарушениями. В докладе студент смог раскрыть суть выбранного учения, ответил хотя бы на половину заданных вопросов, продемонстрировал понимание материала и презентация была выполнена с минимальными требованиями.

4. Низкий уровень сформированности компетенций означает, что студент не достиг минимальных требований по тестам (ниже 60%) или не выполнил часть заданий. В технологической тетради не раскрыты все необходимые категории, источники не соответствуют требованиям, а презентация и доклад выполнены некачественно или не соответствуют базовым стандартам. Студент выполнил менее 5 работ. Большинство заданий практических работ не выполнены или выполнены формально (пустые матрицы, 2–3 требования без источников). Отсутствует обоснование решений в практических работах, грубые терминологические ошибки, несоблюдение сроков.

В случае сформированности компетенций на высоком, среднем и базовом уровнях (одном из) студент получает оценку «зачтено» по итогам семестра.

В случае демонстрации низкого уровня освоенности материала студент не получает зачет по дисциплине.