

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 20.05.2026 11:59:05  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.ДЭ.08.01 Менеджмент качества  
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.02 Менеджмент  
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Стратегический менеджмент  
(наименование образовательной программы)

Очная / очно-заочная форма обучения  
(форма обучения)

Год набора - 2026

Санкт-Петербург

**Автор(ы)-составитель(и) РПД:**

Минаев Дмитрий Всеволодович, д.э.н., профессор кафедры менеджмента

**Заведующий кафедрой:**

Лабудин Александр Васильевич, доктор военных наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДЭ.08.01 Менеджмент качества одобрена на заседании кафедры менеджмента факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС.

Протокол №8 от 02 апреля 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии их оценивания
5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам
6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.ДЭ.08.01 Менеджмент качества обеспечивает формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций\*:

<b>ОТФ/ТФ и реквизиты ПС**</b>	<b>Код компетенции **</b>	<b>Наименование компетенции **</b>	<b>Код индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Наименование индикатора достижения компетенций **</b>	<b>Образовательный результат **</b>
<p>08.018 Специалист по управлению рисками, утв. приказом Министерств а труда и социальной защиты РФ от 18.04.2025 г. №264н.</p> <p>D/05.6 Оценка эффективности управления рисками в организации и представление результатов оценки органам управления организации</p>	ПКс-2	Способен участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	ПКс-2.1	Владеет методами управления проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений	<p>ПК-2.1. 3-1. Знает Законодательство Российской Федерации по виду деятельности организации и требования (рекомендации) в области управления рисками</p> <p>ПК-2.1. 3-2. Знает Организация управленческой отчетности организации, отдельных бизнес-процессов, проектов, решений</p> <p>ПК-2.1. 3-3. Знает Организационная структура организации</p> <p>ПК-2.1. 3-4. Знает Подходы к управлению, методы и инструменты управления рисками, в том числе оценки рисков, включая идентификацию и анализ влияния рисков на цели организации и ключевые показатели деятельности, приоритизации рисков, определения критериев существенности</p> <p>ПК-2.1. 3-5. Знает Принципы соблюдения информационной безопасности, сохранения конфиденциальности данных</p> <p>ПК-2.1. У-1. Умеет Изучать лучшую практику внедрения риск-</p>

					ориентированного управления на предмет применения в организации ПК-2.1. У-2. Умеет Формировать медиатеки для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации
--	--	--	--	--	--

\* Дисциплина может формировать компетенцию полностью или частично.

\*\* Должно соответствовать Приложению 1 к образовательной программе

## 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

### Объем дисциплины

Вид работы	Трудоемкость (в академ. часах)
<i>Очная форма</i>	
<b>Общая трудоемкость</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем</b>	65
Лекции	24
Практические занятия	30
Лабораторные занятия	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Самостоятельная работа</b>	61
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен

Вид работы	Трудоемкость (в академ. часах)
<i>Очно-заочная форма</i>	
<b>Общая трудоемкость</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем</b>	28
Лекции	10
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	-
<b>Практическая подготовка</b>	-
<b>Самостоятельная работа</b>	89
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Экзамен

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДЭ.08.01 «Менеджмент качества» входит в часть, формируемую образовательным учреждением, и относится к дисциплинам по выбору.

Курс опирается на предварительное освоение дисциплин: Б1.О.06.01 Микроэкономика, Б1.О.07 История управленческой мысли, Б1.О.08 Общий менеджмент, Б1.О.11 Внешняя среда бизнеса, Б1.О.17 Организационное поведение, Б1.В.01 Экономика и управление организацией, Б1.В.ДЭ.11.01 Социология менеджмента, Б1.В.ДЭ.11.02 Социология, Б1.О.22 Социальная адаптация, Б1.В.01 Экономика и управление организацией,

Б1.В.24 Концепции современного естествознания, ФТД.03 Введение в специальность, ФТД.04 Психология менеджмента, Б1.В.02 Международный менеджмент.

Б1.В.ДЭ.08.01 «Менеджмент качества» формирует базовые знания и поддерживает обучение для таких дисциплин, как: Б1.О.10 Маркетинг, Б1.О.20 Управление проектами, Б1.О.21 Стратегический менеджмент, Б1.В.04 Менеджмент в сфере предпринимательства, Б1.В.05 Технологическое предпринимательство, Б1.В.08 Современный менеджмент, Б1.В.09 Инвестиционный менеджмент и бизнес-планирование, Б1.В.10 Антикризисный менеджмент, Б1.В.11 Инновационный менеджмент, Б1.В.12 Стратегический анализ, Б1.В.15 Менеджмент в социально-культурной сфере, Б1.В.19 Управление в социально-экономических системах, Б1.В.22 Стратегический маркетинг, Б1.В.23 Стратегическое планирование и прогнозирование, Б1.В.ДЭ.02.01 Риск-менеджмент, Б1.В.ДЭ.02.02 Управление в условиях неопределенности, Б1.В.ДЭ.06.01 Бренд-менеджмент, Б1.В.ДЭ.06.02 Основы репутационного менеджмента.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Теоретические занятия (лекции) проводятся по потокам.

Практические занятия организуются по группам в виде практических занятий в интерактивном режиме.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к устному опросу и тестированию, выполняют профессионально-исследовательское задание (разрабатывают модель, оценивают системы, применяют методы и средства системного анализа), готовятся к организационно-мыслительной игре и практическим контрольным заданиям.

В процессе обучения применяются следующие интерактивные формы: лекция-диалог, работа в малых группах, спарринг-партнерство.

Темы 1-4 могут быть освоены с применением ЭО и ДОТ с контролем в системе электронного обучения Академии.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при подготовке и сдаче государственного экзамена.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является экзамен.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале:

<https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Теоретические занятия (лекции) проводятся по потокам.

Практические занятия организуются по группам в виде практических занятий в интерактивном режиме.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к устному опросу и тестированию, выполняют профессионально-исследовательское задание (разрабатывают модель, оценивают системы, применяют методы и средства системного анализа), готовятся к организационно-мыслительной игре и практическим контрольным заданиям.

В процессе обучения применяются следующие интерактивные формы: лекция-диалог, работа в малых группах, спарринг-партнерство.

Темы 1-4 могут быть освоены с применением ЭО и ДОТ с контролем в системе электронного обучения Академии.

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

##### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)							
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр		
Л	ВЛ	ЛР	ПЗ											
Тема 1	Общий обзор квалитологии, как основы менеджмента качества	16	4										12	ПКЗ
Тема 2	Параметризация систем как основа измерения качества	26	6			8							12	ПКЗ, Т (КТ1)
Тема 3	Квалитология и менеджмент качества промышленной продукции	30	6			12							12	ПКЗ
Тема 4	Квалитология и менеджмент качества социально-экономических систем (сложных мягких систем)	24	4			8							12	ПКЗ, Т (КТ2)
Тема 5	Регулирование в сфере оценки и управления качеством	19	4			2							13	ПКЗ (КТ3)
Промежуточная аттестация		29						2		9			18	экзамен
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>24</b>			<b>30</b>			<b>2</b>	<b>9</b>			<b>18</b>	<b>61</b>

##### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации	
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа				
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)							
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр		
Л	ВЛ	ЛР	ПЗ											

							ИК	КСР	КЭ	Каттэк	Контроль	СРкр	СРэк	СР	аттестации
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа										
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Общий обзор квалитологии, как основы менеджмента качества	12	2			2								8	ПКЗ
Тема 2	Параметризация систем как основа измерения качества	26	2			4								20	ПКЗ, Т (КТ1)
Тема 3	Квалитология и менеджмент качества промышленной продукции	30	2			4								22	ПКЗ
Тема 4	Квалитология и менеджмент качества социально-экономических систем (сложных мягких систем)	35	2			4								29	ПКЗ, Т (КТ2)
Тема 5	Регулирование в сфере оценки и управления качеством	14	2			2								10	ПКЗ (КТ3)
Промежуточная аттестация		29						2		9			18		экзамен
<b>Итого</b>		<b>144</b>	<b>10</b>			<b>16</b>		<b>2</b>		<b>9</b>			<b>18</b>	<b>89</b>	

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,). ВЛ – видео лекции. ЛР – лабораторные работы. ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ). ИК – индивидуальные консультации. КСР – контроль самостоятельной работы КЭ – консультации перед экзаменом Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта. СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену. СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям. Т – тестирование. ПКЗ – практические контрольные задания.

### 3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Общий обзор квалитологии, как основы менеджмента качества

Понятие качества. Генезис квалитологии. Объект и предмет науки управления качеством. Определение и природа качества. Качество — это философская категория. Две концепции трактовки качества. Объективный и субъективный аспект трактовки понятия качество. Качество, свойства, потребности. Аксиология (наука о ценностях). Экономические аспекты качества. Структура квалитологии. Эпохи развития теории управления качеством. Подход «контроль и отбраковки». Идея стандартного качества. Подход «управление техпроцессом». Концепция «обеспечение качества». Концепция «менеджмент качества». 14 принципов постоянного улучшения качества Э. Деминга. Концепция "0 дефектов". Статистические методы в управлении качеством. Концепция непрерывного совершенствования качества. Параллельный (одновременный) инжиниринг. Устранение дефектов изделий на стадии разработки. Перенос центра тяжести с натуральных испытаний опытных образцов на математическое моделирование свойств изделий. Тотальное управление качеством (TQM). Интегрированные стандарты менеджмента. Культура качества. Качество жизни. Развитие методологии управления качеством устойчивого развития СЭС («фаза ноосферного управления качеством»).

Понятие квалиметрии. История квалиметрии. Квалиметрия как наука: теоретическая, специальная и предметная. Методы квалиметрии. Стадии классической схемы квалиметрии. Особенности квалиметрии, как междисциплинарной науки. Междисциплинарные связи квалиметрии. Соотношение квалиметрии и метрологии.

Тема 2. Параметризация систем как основа измерения качества

Общая проблематика измерения качества. Кризис метрологического подхода при измерении качества. Аддитивность признаков. Подход С.С. Стивенса к измерению. Репрезентативная теория измерений (РТИ). Подход к измерению в РТИ. Роль системного подхода и моделирования в измерении качества. Понятие измерительных шкал. Качественные и количественные шкалы. Свойства измерительных шкал: классифицируемость, упорядоченность, интервальность наличие нулевой точки (абсолютного нуля). Шкальное расстояние. Основные типы шкал и их свойства: Номинальная, Порядковая, Интервальная, Отношений, Абсолютная. Выбор шкал измерения. Допустимые операции с результатами измерений в различных шкалах. Понятие силы шкалы. Альтернативные типологии шкал. Шкалы на основе «предпочтительных чисел». Понятие параметрического ряда, номинального размера, допуска. Примеры параметрических рядов. Ряды Ренара. Ступенчатые и прерывистые ряды. Применение параметрических рядов в промышленности. Степень точности, квалитеты.

Измерение качества как системное моделирование объекта. Понятие системной параметризации. Проблема идентификация системы. Отличие понятия «параметр» от показателя или переменной. Объективный характера субъективности оценки («объективная субъективность»). Суть идеи субъективно-объективной парадигмы

оценки качества. Общая процедура развертывания оценочной систем в парадигме «объективно-субъективной» оценки (по Минаеву Д.В.). Элементы системной оценочной модели. Каскадная модель параметризации. Терминальные параметры. Квалиметрическое понятие «дерево свойств». Его отличие от каскадной модели параметризации.

Особенности параметризации разных типов систем. Классы систем: «простые», большие, «сложные». Понятие «мягкая» система. Эффект «черного лебедя». Свойства сложных систем: самоорганизация, саморазмножение (self-reproduction), автономность, сети, коннекционизм, приспособляемость (adaptation).

### Тема 3. Квалитология промышленной продукции

Особенности квалитологии промышленной продукции. Понятия «жизненный цикл продукта (изделия)» и «жизненный цикл товара». Смена потребительских приоритетов в отношении качества товаров в зависимости от потребительской сложности и стоимости.

Концепция управления качеством промышленной продукции на основе потребительских требований. Процедура совершенствование продукта по Д. Джурану (этапы). Метод развертывания функций качества (QFD) как средство преобразования «голоса потребителя» в «голос конструктора» - «Японский Дом Качества». Применение принципа развёртывания качества для сквозного обеспечения устойчивого развития продукта. Квалиметрия объективных свойств продуктов и услуг. Типологизация показателей качества продукции: надежности, эргономичности, транспортабельности и др. Человек как «измерительный прибор». Квалиметрия потребительского восприятия. Варианты систематизации субъективных требований к продукции. Контрольные списки потребительских атрибутов восприятия, выгод товара. Модель «Минимакс товара». Потребительские ценности Шета, Ньюмана, Гросса. Система ценностей человека. Понятие «полезность». Модель анализа потребительских требований Нориаки Кано. Особенности квалитологии услуг. Контрольный список факторов, определяющих восприятие качества услуги. Модель обеспечения качества сервиса/обслуживания (концепция Берри, Парасурамана, Цейтхамла).

Суть проблематики интегральной оценки качества продукции/услуг. Модели покупательского выбора: простые и сложные; компенсационные и не компенсационные

Инструменты (методы) управления качеством. «7 простых инструментов качества»: контрольный листок; гистограмма; метод стратификации (расслоения); диаграмма Парето; диаграмма разброса (рассеивания); причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикава, “рыбья кость”); контрольная карта (карта Шухарта). Метод «Шесть сигм». «7 новых инструментов качества»: Диаграмма сродства (Affinity Diagram, Kawakita/Jiro method - Метод КJ или KJ-analysis), Диаграмма связей (Interrelationship Diagram), Древовидная диаграмма (Tree Diagram), Матричная диаграмма (Matrix Diagram), Стрелочная диаграмма (Arrow Diagram),

Схема/диаграмма программы принятия решений (Process Decision Program Chart – PDPC), Матрица приоритетов (Matrix Data Analysis). «7 новейших инструментов качества».

Комплексные технологии управления качеством продуктов/услуг. Цикл управления качеством PDCA Э. Деминга («колесо/круг/»; Plan-Do-Check-Act, англ. Deming Cycle). Модель DMAIC. Перспективное планирование качества продукции (APQP/AQP). Комплексное развитие продукта (Integrated Product Development - IPD). Интегрированная разработка продуктов и процессов (IPPD). Конкурентный инжиниринг (Concurrent Engineering - CE). Международный отраслевой стандарт IATF16949 (ИСО/ТУ 16949). Компоненты IATF16949: APQP (Advanced product quality planning) — Перспективное планирование качества продукции, PPAP (Production part approval process) — Процесс одобрения производства компонента, FMEA (Failure mode and effects analysis) — Анализ видов и последствий потенциальных отказов, SPC (Statistical process control) — Статистическое управление процессами, MSA (Measurement System Analyses) — Анализ измерительных систем.

Тема 4. Квалитология социально-экономических систем (сложных мягких систем)

Особенности измерения качества социально-экономических систем (СЭС) как сложных «мягких» систем: открытость, принципиальная субъектность, полисубъектность, рефлексивность, слабая структурированность, динамическая активность, куматоидность, сложность (гиперэмерджентность), кибернетичность (фактор информации). Методология "мягких" систем Чекланда. Динамически активные системы и рефлексивные системы. Понятие «кумулятоид». Модель активной системы. Классическая, неклассическая и пост-неклассическая парадигмы изучения систем. Инструментарий квалиметрии сложных «мягких» систем. Области квалиметрии «мягких» систем (классификация). Критерии оценки качества СЭС: этические аспекты, полезность (благополучие), справедливость, свобода, прогресс. Проблематика мотивации, ценностей и целеполагания как ключевой аспект параметризации, оценки и измерения человекообразных систем. Метрики качества социально-экономических систем. Типы ошибок измерений в мягких системах: синтаксические, семантические, прагматические.

Квалитология на микроуровне СЭС (на уровне индивидуума как элемента СЭС более высокого уровня). Психометрия и социометрия, как квалиметрический инструментарий. Модель человека. Примеры квалиметрических оценок человека.

Квалитология на мезо- и макроуровне СЭС (для систем, которые формируются группами людей (или с их участием): коллективов, предприятий, обществ, государств). Особенности квалиметрии делового предприятия. Направления внутренней оценки качества предприятия: финансово-экономические показатели, уровни зрелости управления. Направления внешней оценки качества предприятия: конкурентоспособность, инвестиционное/ликвидационное качество («ценность бизнеса»), имиджевые оценки (сила бренда), бенчмаркинг и модели совершенства. Сбалансированная система показателей (Balanced Score Card, - BSC). Стандарт социальной ответственности ISO 26000.

Квалиметрия макросистем (уровень стран). Номинальный внутренний валовой продукт (ВВП) как системный параметр качества СЭС макроуровня (суть и критика). Модификации ВВП: на душу населения, по паритету покупательной

способности. «Индекс Биг Мака». Потребительская корзина. Квалиметрические оценки качества и уровня жизни. Интегральные индексы (composite indices). Индекс физического качества жизни (Physical Quality-of-Life Index, PQLI). Генеральный индикатор прогресса (Genuine Progress Indicator, GPI). Валовое Национальное Счастье. Международный индекс счастья. «Индекс человеческого развития (ИЧР)» (Human Development Index — HDI) ООН.

Тема 5. Регулирование в сфере оценки и управления качеством

Функции стандартизации в обществе. Направления и степень влияния стандартизации на экономику. Место стандартизации в общей структуре спецификации потребительских требований. Системы стандартизации в области управления качеством промышленной продукции. Компоненты национальной системы стандартизации. Законодательные и правовые основы национальной стандартизации. Виды стандартов в области управления качеством: основополагающие (организационно-методические и общетехнические), на термины и определения, на продукцию, на услуги, на методы контроля, испытаний и анализа, на процессы (работы) производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации продукции, на системы управления. Нормативная база стандартизации: национальные стандарты; правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации; общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации; стандарт организации (СТО); технические условия (ТУ). Система обеспечения единства измерений.

Стандарты менеджмента качества. Логика применения стандартов менеджмента качества

Международные стандарты ИСО серии 9000 (МС ИСО серии 9000): назначение, состав, структура и краткая характеристика. Состав и краткая характеристика рекомендуемых элементов, систем качества. Преимущества сертификации по стандарту ИСО 9001. Место стандартов ИСО серии 10000 в развертывании положений менеджмента качества реализуемой на базе ИСО серии 9000.

Специальные стандарты качества.

Развитие и становление принципов управления качеством в России. Реформа системы стандартизации в Российской Федерации. Проблемы, недостатки и перспективы развития отечественной системы управления качеством.

Особенности подходов к формированию норм и стандартизации. Положения законов «О стандартизации» и «О техническом регулировании».

Техническое регулирование и сертификация: определение, назначение и цели. Порядок, правила и способы (схемы) проведения сертификации. Органы сертификации в России. Обязательная и добровольная сертификация. Методы проверки применяемые для проведения сертификации. Формы подтверждения соответствия. Типовая схема подтверждения соответствия. Маркировка и упаковка продукции. Знак соответствия Российскому стандарту. Знак обращения на рынке (соответствие продукции техническим регламентам). Знак Евразийское соответствие (EAC, Eurasian Conformity). Применение штрих-кода.

Понятийный аппарат в области защиты прав потребителя. Зарубежный опыт регулирования защиты прав потребителя. Правовое обеспечение защиты прав потребителя в Российской Федерации. Государственное регулирование защиты прав потребителя в РФ.

#### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине «Менеджмент качества» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляет фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации предусмотрены типовые проверочные задания, относящиеся к одному из типов: закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько правильных ответов.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление	Прочитайте текст и установите	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана вся

последовательности	последовательность	последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).	последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ	Ответ считается верным: 1. Отсутствие фактических ошибок. 2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа). 3. Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4. Логическая последовательность излагаемого материала.

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64			E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

**5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам**

5.1. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы

В ходе реализации дисциплины используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся: ПКЗ – практические контрольные задания, Т – тестирование.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает 3 КТ, каждая из которых охватывает оценку результатов выполнения ПКЗ по осваиваемым темам и общее тестирование по этой группе тем. КТ 3 предусматривает текущий контроль только на основании выполнения ПКЗ.

Контрольная точка	Темы	ПКЗ	Тест	Количество баллов в рамках КТ
КТ 1	1,2	1	-	30
		2	-	30
		-	да	20
КТ 2	3,4	3	-	15

		4	-	15
		5	-	15
		6	-	15
		7	-	15
		-	Да	25
КТ 3	5	8	-	100

Формула расчета результата контрольной точки:

$$\text{Результат контрольной точки} = \frac{\text{Количество баллов за работу в рамках КТ} \times \text{Коэффициент веса контрольной точки.}}{\text{Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент}}$$

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине представлена в таблице:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать студент	Коэффициент веса контрольной точки в итоговой БРС	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ - 1	100	0,2	20
КТ - 2	100	0,3	30
КТ - 3	100	0,1	10
Итого:		0,6	60

5.2. Типовые оценочные материалы практических контрольных заданий для текущего контроля успеваемости обучающихся.

Содержание практических контрольных занятий по темам

Тема	Содержание практических упражнений (объем. уч. ч.)
Тема 2. Параметризация систем как основа измерения качества	ПЗ 1. «Шкалы в измерении качества» (4)
	ПЗ 2. «Анализ состава элементов качества на основе концепции системной параметризация» (4)
Тема 3. Квалитология и менеджмент качества промышленной продукции	ПЗ 3. «Статистический контроль качества: использование карт Шухарта» (4)
	ПЗ 4. Анализ факторов качества: использование диаграммы Парето (4)
	ПЗ 5. Метод развертывания функций качества (РФК, QFD) (4)
Тема 4. Квалитология и менеджмент качества социально-экономических систем (сложных мягких систем)	ПЗ 6. Квалиметрия человека (Психодиагностические методики) (4)
	ПЗ 7. Анализ методик оценки качества СЭС (4)
Тема 5. Регулирование в сфере оценки и управления качеством	ПЗ 08. Исследование нормативной документации, стандартизирующей качество продукта (4)

Практическое задание 01. «Шкалы в измерении качества»

Цель: познакомиться с классификацией типов измерительных шкал по С.С. Стивенсу и примерами их определения.

Задание 1: Соотнесите шкалы, задействованные в образцах анкетных вопросов с типами шкал (номинальная, интервальная, и т.д.).

Задание 2: Разработайте для заданного варианта объекта 5-ти балльную порядковую шкалу, содержащую качественные формулировки градаций.

Задание 3: Используя поисковые системы найдите пример шкалы, аналогичной по типу, описанному в задании 2.

Практическое задание 02. «Анализ состава элементов качества на основе концепции системной параметризация»

Цель: освоить навыки параметризации объекта оценки качества на основе объективно-субъективной системной аналитической модели

Задание 1: составить объективно-субъективную карту качества (перечень объективных свойств и атрибутов потребительского восприятия) для заданного продукта на основе данных интернет ресурса.

Задание 2. Установите влияние объективных свойств на атрибуты потребительского восприятия

Практическое задание 03. «Статистический контроль качества: использование карт Шухарта»

Цель: получить практические навыки по построению и применению

контрольной карты Шухарта и принятию решений о корректировке технологического процесса для обеспечения параметров качества продукции.

Задание 1. На основании данных о результатах выборочной оценки качественного параметра продукции, осуществленной до и после регулировки технологического процесса, оцените степень точности этого процесса до и после регулировки и сделайте вывод о ее соответствии заданным требованиям.

Задание 2. Проанализируйте график карты Шухарта до регулирования на основе типовых шаблонов. Укажите номер шаблона нарушения процесса или, если таковые не выявлены, укажите это факт.

Практическое задание 04. Анализ факторов качества: использование диаграммы Парето

Цель: получить теоретические знания и практические навыки по построению и применению диаграммы Парето (кривой Лоренца).

Задание 1. Построить диаграмму Парето и выявить группу причин дефектов, подлежащих первоначальному устранению (для анализа используйте представленный Excel шаблон)

Практическое задание 05. Метод развертывания функций качества (РФК, QFD)

Цель: познакомиться с концепцией и получить навыки работы центральным элементом инструмента развертывания качества (РФК, Quality Function Deployment, QFD).

Задание 1. Используя пяти бальную шкалу, экспертным путем сформируйте матрицу связи QFD для товара.

Задание 2. Проведите «9 проверок РФК» полученной в задании 1 матрицы связи

Задание 3. Сформируйте техническое задание на совершенствование качества товара на основе анализа РФК

Практическое задание 06. Квалиметрия человека (Психодиагностические методики)

Цель: ознакомиться с применяемыми в психодиагностике методами измерений отдельных качеств психики человека.

Задание 1. Провести анализ квалиметрических особенностей заданной психодиагностической методики и сформулировать её характеристики.

Практическое задание 07. Анализ методик оценки качества СЭС

Цель: 1) освоить существующие международные методики оценки комплексных показателей и индексов, применяемыми для оценки качества крупных социально экономических систем (государств, регионов). 2) ознакомиться с квалиметрическими характеристиками существующих международных методик оценки комплексных показателей и индексов, применяемыми для оценки качества крупных социально экономических

систем (государств, регионов).

Задание 1. Провести сравнительный анализ особенностей рабочего варианта набора методик и сформулировать их квалиметрические характеристики.

Задание 2. Используя сторонние публикации (статьи, доклады, чаты и др.) выявить и кратко сформулировать критику каждой из методик рабочего набора

Задание 3. На основе рабочего Excel шаблона, реализующего метод анализа иерархий (analytical hierarchy process – АНР) провести квалиметрическую оценку соответствия комплексных показателей/индексов отобранного набора методик целям управления СЭС в контексте устойчивого развития

Практическое задание 8. Исследование нормативной документации, стандартизирующей качество продукта

Цель: освоить инструментарий и ресурсы в области информационного обеспечения управления качеством, связанного со стандартизацией

Задание 1. На основе заданных он-лайн ресурсов ознакомьтесь с организациями, осуществляющими стандартизацию.

Задание 2. Освоить метод анализа уровня стандартизации заданного класса продукции

Задание 3. Ознакомьтесь с информационным инструментарием NormaCS

Критерии оценивания ПКЗ:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие выбранных понятий	41-70	Детальное, последовательное раскрытие всех требований задания
	21-40	Поверхностное или неполное раскрытие всех требований задания
	0-20	Требования задания раскрыты минимально или не раскрыты вовсе
Итого максимально*:	100	

Примечание: В расчете КТ умножается на коэффициент удельного веса ПКЗ в общей оценке КТ

5.3. Типовые оценочные материалы тестов для текущего контроля успеваемости обучающихся .

### **КТ-1**

*Типовые вопросы теста*

1. С позиции потребителя качество изделия это:

- a) степень удовлетворения требований потребителя
  - b) степень соответствия изделия заявленным производителем характеристикам
  - c) отсутствие дефектов
2. Предметом квалитологии является:
- a) изучение процессов развёртывания квалитметрического инструментария, обеспечивающего управленческие процессы и результаты деятельности
  - b) измерение качества
  - c) построение теории качества (законов, принципов, аксиоматики, понятийного аппарат}
  - d) оценка квалитетов изделий.
3. Расположите в порядке развития социально-экономические концепции управления качеством:
- a) Качество жизни людей
  - b) Испытания и инспекция
  - c) Менеджмент качества
  - d) Контроль качества
  - e) Всеобщее управление качеством
  - f) Обеспечение (подтверждение) качества

## **КТ-2**

### *Типовые вопросы теста*

1. Типичная судьба экземпляра изделия, относящегося к специфическому типу продукта – это:
- a) жизненный цикл продукта (изделия)
  - b) жизненный цикл товара
  - c) использование товара
2. Обозначьте последовательность этапов управления качеством по модели Джозефа Джурана:
- a) Совершенствование процесса
  - b) Измерение
  - c) Идентификация потребителей
  - d) Совершенствование продукта
  - e) Перевод с языка потребителей на язык конструктора
  - f) Раскрытие нужд потребителей
  - g) Установление единиц измерения

## **КТ-3**

### *Типовые вопросы теста*

1. Сопоставьте стандарты и основное их содержание:

- a) а) ИСО 9000
- b) б) ИСО 9001
- c) в) ИСО 9004
- d) г) ИСО 19011

- 1) Требования
- 2) Основные принципы и словарь
- 3) Руководящие указания по улучшению качества
- 4) Руководящие указания по проверке системы

2. Всесторонний и систематический анализ деятельности организации:

- a) самооценка;
- b) анализ системы менеджмента качества;
- c) аудит качества;
- d) сертификация;

3. Основная цель системы менеджмента качества по стандартам ИСО серии 9000:

- a) соответствие организационного управления требованиям государственных стандартов
- b) соответствие организационного управления требованиям международных стандартов
- c) удовлетворенность потребителей\*
- d) обязательность внедрения в соответствии с требованиями законодательства

Критерии оценивания тестирования:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Количество правильных ответов	0	Количество правильных ответов менее 55%
	25	Количество правильных ответов от 55% до 64%
	50	Количество правильных ответов от 65% до 74%
	75	Количество правильных ответов от 75% до 84%
	100	Количество правильных ответов от 85% до 100%
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий.

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных, инструментов офисного типа и других инструментов он-лайн и офф-лайн, соответствующих решаемой задаче.

## 6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в устной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет с 2-мя вопросами из различных тем. На подготовку дается 30 минут. По завершении подготовки проводится собеседование. В ходе ответа может проверяться способность студента увязывать материал, относящийся к вопросам билета с другими темами курса.

Промежуточная аттестация может быть проведена в ЭО/ДОТ. При этом должна быть обеспечена визуализация подготовки и опроса студента.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

Код индикатора достижения компетенций **	Наименование индикатора достижения компетенций **	Образовательный результат **
ПКс ОС-4.1	Владеет навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов	<p>ПКс ОС-4.1. 3-1. <b>Знает</b> методы формирования политики в области управления качеством продукции (работ, услуг) в организации;</p> <p>ПКс ОС-4.1. 3-2. <b>Знает</b> методы управления рисками внедрения системы качества в организации.</p> <p>ПКс ОС-4.1. У-1. <b>Умеет</b> контролировать внедрение системы качества в организации;</p> <p>ПКс ОС-4.1. У-2. <b>Умеет</b> координировать деятельность по разработке и вводу в действие системы менеджмента качества организации и программ обеспечения качества.</p>

Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа

Тема 1 Общий обзор квалитологии, как основы менеджмента качества (ПКс ОС-4.1)

*Вопросы открытого типа:*

- 1) Дайте определение понятия «качество»
- 2) В чем заключаются суть и различия в ДЭух основных философских трактовках понятия качества?
- 3) Поясните суть критики категории «субстанция» присутствующее в одном из вариантов философского определения понятия качества
- 4) В чем заключаются особенности учета субъективного аспекта в трактовке понятия качества?

*Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:*

Задание 1. Проанализируйте ситуацию потребительского поведения.

Сценка: «Выбор кофе»

Место действия:

Небольшой уютный магазинчик натуральных продуктов в центре города. На полках — банки с крупами, стеклянные банки с травами, деревянные лотки с орехами и сушёными фруктами. В углу — стеллаж с кофе: от бюджетных сортов до премиальных микролотов.

Персонажи:

— Анна, покупательница, 30 лет, одета в повседневную городскую одежду, с сумкой через плечо.

— Игорь, продавец-консультант, 25 лет, в фартуке с логотипом магазина, доброжелательный и знающий своё дело.

*(Анна медленно подходит к стеллажу с кофе, внимательно рассматривает этикетки. Игорь замечает её и подходит, не навязчиво.)*

Игорь:

Добрый день! Ищете что-то конкретное или просто изучаете ассортимент?

Анна (немного задумчиво):

Здравствуйте... Хочу купить кофе, но уже третий раз захожу — всё не могу выбрать. Раньше пила только один сорт из супермаркета, а тут столько всего... Чувствую себя как в библиотеке без читательского билета.

Игорь (улыбается):

Понимаю! Кофе — это почти как музыка: у каждого — свой вкус, настроение и даже «жанр». Может, расскажете, какой вы любите? Крепкий, мягкий, с шоколадом, ягодами, цветочный?

Анна:

Ну... Мне нравится, когда он ароматный, не слишком горький. Иногда добавляю молоко. А ещё — чтобы после него не хотелось сразу пить воду. Бывало такое...

Игорь (кивает):

Тогда, скорее всего, вам подойдёт средняя или светлая обжарка. Вот, например, этот эфиопский йиргачеффе — с нотками жасмина и спелой вишни. Очень свежий, почти чайный. А вот гватемальский — более плотный,

с карамелью и лёгкой кислинкой. Оба отлично работают и с молоком, и без.

*(Анна берёт в руки обе банки, читает состав, понюхивает открытые образцы рядом.)*

Анна:

Вообще-то... Я сегодня немного устала. Хочется чего-то уютного. Как будто завернулась в плед и смотрю дождь за окном.

Игорь (с лёгкой улыбкой):

Тогда, может, попробуйте бразильский «Cerrado»? У него вкус тёмного шоколада, орехов и чуть-чуть сливочной сладости. Очень сбалансированный — как объятия в чашке.

Анна (смеётся):

«Объятия в чашке» — звучит идеально! Дайте, пожалуйста, его.

Игорь:

Отличный выбор! Заваривайте во френч-прессе или пуровере — раскроется весь вкус.

Анна:

Спасибо! Теперь точно уйду с покупкой... и с хорошим настроением.

*(Она направляется к кассе, держа банку кофе как сокровище. Игорь смотрит ей вслед и тихо говорит себе:)*

Игорь:

Ещё один человек нашёл свой кофе. Отличный день.

*(Занавес.)*

Вопрос:

С позиции потребителя качество изделия это

А) степень удовлетворения требований потребителя

В) степень соответствия изделия заявленным производителем

характеристикам

С) отсутствие дефектов

Почему \_\_\_\_\_

(правильный ответ: А )

Задание 2. Проанализируйте ситуацию

Кейс: Как выбрать школьный стул.

В одном из регионов России департамент образования решил обновить мебель в начальных школах. Бюджет ограничен, поставщиков — десятки. Чтобы избежать субъективных решений, был привлечён эксперт по квалиметрии.

Первым делом он собрал группу: педагоги, врачи-ортопеды, родители, представители Роспотребнадзора и сами дети (через рисунки и простые опросы). Вместе они определили, какие свойства школьного стула важны.

Получился список:

— соответствие росту ребёнка,

- прочность конструкции,
- отсутствие острых углов,
- экологичность материалов,
- устойчивость к вандализму,
- простота уборки,
- эстетика («чтобы не было стыдно сидеть» — так сказала одна девочка).

Затем каждому свойству присвоили вес. И тут началось самое интересное: если бы решал только финансовый отдел, главным критерием стала бы цена. Но в группе присутствовали врачи — и «соответствие росту» получило наибольший вес. Родители настаивали на безопасности — «острые углы» стали «жёстким» требованием: даже один балл ниже — и стул отсеивается. Дети, хоть и не влияли на баллы напрямую, своими рисунками показали: яркие, но не кричащие цвета, гладкая поверхность, на которой можно рисовать пальцем.

В результате модель, выигравшая тендер, стоила на 15% дороже самой дешёвой, но имела регулируемую высоту, закруглённые края, покрытие без фталатов и приятный серо-голубой оттенок. Через год в школах, где поставили эти стулья, сократилось число жалоб на усталость спины, а уборщицы отметили: «Не царапается, не скрипит, не пачкается».

Вопрос:

Несет ли категория качества в себе ценностный аспект (в рамках общей научной дисциплины квалиметрии)?

А) Да

В) Нет

Почему \_\_\_\_\_

(правильный ответ: А )

*Задания закрытого типа:*

Задание 1.

В каком из вариантов философской концепции понятия качества одним из ключевых понятий выступает категория «субстанция»

А) Концепция Спинозы

В) Концепция Аристотеля

(правильный ответ: А )

Задание 2.

В структуре квалиметрии как научной дисциплины отсутствует следующий раздел:

А) Измерительная квалиметрия

В) Общая квалиметрия

С) Предметная квалиметрия

Д) Специальная квалиметрия

(правильный ответ: А)

Задание 3.

Появление каких из предложенных ключевых особенностей и концепций не относится к так называемой «фазе отбраковки» в теории управления качеством (в историческом контексте)?

- А) Цель - увеличить выход годных изделий в техпроцессе
  - В) Цель - изделия, соответствующие стандартам
  - С) Создание службы технического контроля, независимую от производства
  - Д) "Проходной" и "непроходной" калибр
- (правильный ответ: А)

Задание 4.

Появление какой из предложенных ключевых особенностей и концепций исторически относится к так называемой «фазе менеджмента качества» в теории управления качеством?

- А) Упор на мотивацию сотрудников
  - В) Цель - увеличить выход годных изделий в техпроцессе
  - С) Цель - изделия, соответствующие стандартам
  - Д) Создание службы технического контроля, независимую от производства
- (правильный ответ: А)

Предметом квалитологии является

Тема 2 Параметризация систем как основа измерения качества (ПКс ОС-4.1)

*Вопросы открытого типа:*

- 1) Дайте определение понятия «измерение».
- 2) Какую из теорий измерений — «классическую» метрологическую или репрезентативную, можно считать частью другой и почему?
- 3) В чем состоит различие между классическим метрологическим измерением и измерением в рамках репрезентативной теории измерений?
- 4) Поясните основания утверждения: «Никакое измерение свойств системы без соотнесения с субъективным метакритерием правильности, не может быть оценено как положительное или отрицательное»

*Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:*

Задание 1. Внимательно рассмотрите номер на форме спортсмена. В какой квалитметрической шкале «измеряется» номер на форме спортсмена



(правильный ответ: А )

- А) Номинальной
- В) Порядковой
- С) Абсолютной
- Д) Отношений

Почему \_\_\_\_\_

(правильный ответ: А )

Задание 2. Рассмотрим кейс:

Кейс: Выбор умной колонки для пожилых людей

Команда социального стартапа разрабатывала проект «Тёплый дом» — технологическую поддержку одиноких пожилых людей через простые цифровые устройства. Одной из задач стало выбрать умную колонку для ежедневного использования: она должна помогать звонить родственникам, напоминать о приёме лекарств, включать радио и отвечать на простые вопросы.

На рынке — десятки моделей. Все соответствуют техническим стандартам: работают в диапазоне 2,4 ГГц, имеют сертификаты безопасности, погрешность распознавания речи в лабораторных условиях не превышает 3%. С точки зрения метрологии — все образцы «в норме».

Но в реальных условиях задача оказалась иной. Пожилые пользователи часто говорят тихо, с дрожью в голосе, с региональным акцентом или перебиваясь. Им важна не максимальная громкость динамика, а чёткость дикции голосового помощника. Не количество микрофонов, а то, насколько система терпеливо ждёт, пока человек закончит фразу. Не поддержка 100 языков, а наличие простых, предсказуемых команд: «Позвони сыну», «Сколько времени?», «Выключи свет».

Команда провела полевые испытания: 12 моделей протестировали в домах реальных участников проекта в течение ДЭух недель. Оценивали не только точность распознавания, но и такие свойства, как:

- время реакции на медленную речь,
- частота ложных срабатываний,
- интуитивность настройки,
- эмоциональный тон голосового ответа («робот не должен звучать как начальник» — заметила одна из участниц),

— возможность отключить рекламу и навязчивые подсказки.

Каждому параметру присвоили вес на основе обратной связи от пожилых людей и их семей. В итоге победила не самая «умная» колонка по спецификациям, а та, что лучше всего «понимала» пожилого человека — даже когда он запинаясь, путал слова или говорил шёпотом.

К какой из дисциплин в большей мере можно отнести решение этой задачи:

- А) Метрологии
- В) Квалиметрии

Почему \_\_\_\_\_

(правильный ответ: В )

*Задания закрытого типа:*

Задание 1.

Какой элемент не обязателен для реализации процедур оценивания в рамках метрологии

- А) Наличие качественной модели
  - В) Единица измерения (мера)
  - С) Аддитивность признаков
- (правильный ответ: А)

Задание 2.

Можно ли в рамках метрологического подхода измерить психологические установки человека?

- А) Нет
  - В) Да
- (правильный ответ: А )

Задание 3.

Репрезентационная (репрезентативная) теория измерений основана на:

- А) представлении (репрезентации) эмпирических систем абстрактными системами
  - В) репрезентативном учете аддитивных признаков
  - С) репрезентативном использовании мер (единиц измерения)
- (правильный ответ: А)

Задание 4.

Совокупность градаций, исчерпывающая все возможные в данной задаче проявления показателя:

- А) Шкала
  - В) Мера
- (правильный ответ: А)

Тема 3 Квалитология и менеджмент качества промышленной продукции (ПКс ОС-4.1)

*Вопросы открытого типа:*

- 1) Каким образом частные инструменты качества связаны друг с

- другом?
- 2) Какова суть цикла управления качеством PDCA?
  - 3) Почему важен принцип непрерывного улучшения качества в рамках цикла PDCA?
  - 4) Какие требования должны учитываться при запуске нового цикла PDCA?

*Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:*

Задание 1. Изучи Заводской кейс.

«Стабилизация толщины листового стекла на линии непрерывного вытягивания»

Контекст

На заводе по производству листового стекла используется технология вертикального вытягивания. Критически важным параметром качества является толщина стекла, которая по техническим условиям должна составлять  $4,00 \pm 0,05$  мм. Отклонения приводят к браку при последующей резке и снижают конкурентоспособность продукции.

Для мониторинга стабильности процесса на контрольном участке каждые 30 минут измеряется толщина стекла в трёх точках поперечного сечения (левая, центральная, правая). Из этих трёх значений рассчитывается среднее — это одна точка на контрольной карте .

Используется контрольная карта Шухарта с пределами, рассчитанными по историческим данным стабильного процесса:

- Центральная линия (CL) = 4,00 мм
- Верхний контрольный предел (UCL) = 4,07 мм
- Нижний контрольный предел (LCL) = 3,93 мм

Данные до регулировки (1-я смена, 20 измерений)

№ отсчета	Средняя толщина
1	4,02
2	4,04
3	4,06
4	4,08
5	4,09
6	4,10
7	4,11
8	4,09
9	4,07
10	4,08
11	4,12
12	4,13
13	4,10

14	4,09
15	4,08
16	4,11
17	4,14
18	4,12
19	4,10
20	4,13

После регулировки (замена роликов, коррекция температуры в зоне формования)

Данные 2-й смены (20 измерений)

№ отсчета	Средняя толщина
1	4,01
2	3,99
3	4,00
4	4,02
5	3,98
6	4,01
7	4,00
8	3,99
9	4,03
10	4,00
11	3,97
12	4,02
13	4,01
14	3,99
15	4,00
16	4,03
17	3,98
18	4,01
19	4,00
20	3,99

Вопрос достигнута ли нормализация техпроцесса после регулировки?

(правильный ответ: нет)

Почему:

Анализ до регулировки показывает, что:

- 12 из 20 точек находятся выше  $UCL = 4,07$  мм.
- Наблюдается тренд вверх (7 точек подряд растут с №3 по №9).

Процесс нестабилен, присутствует систематическое смещение — вероятно, износ роликов вытяжной машины или изменение вязкости стекломассы.

Анализ после регулировки :

- Все точки находятся внутри контрольных пределов (3,93–4,07 мм).
- Нет трендов, серий или циклических отклонений.
- Процесс стабилизирован, хотя среднее слегка сдвинуто вниз (~3,998 мм), но это в пределах случайных колебаний.

Вывод: несмотря на то, что все значения формально укладывались в допуск  $4,00 \pm 0,05$  мм (3,95–4,05 мм), карта выявила скрытый дрейф, который рано или поздно привёл бы к выходу за пределы спецификации.

)

Задание 2. Изучи практикоориентированный кейс

«Идеальный ужин» — почему клиент поставил три звезды

Сеть ресторанов «Лаванда» запустила пилотный проект в новом формате — «гастрономический ужин с историей». Каждое блюдо сопровождается рассказом шефа о его происхождении, ингредиентах, культурном контексте. Цель — создать не просто еду, а целостный опыт.

Для оценки качества ужина команда собрала данные по трём группам показателей:

1. Технологические (измерены лабораторно и по чек-листам):
  - температура подачи блюд (все в пределах  $\pm 2^\circ\text{C}$  от нормы),
  - соответствие рецептурам (100% точность по весу и составу),
  - время подачи (среднее отклонение +1,2 мин от плана).
2. Сервисные (оценены mystery shopper'ами):
  - вежливость персонала (4,8/5),
  - точность знания меню (4,7/5),
  - ритм подачи (4,5/5).
3. Восприятие гостей (опрос после ужина, 120 респондентов):
  - «Насколько блюдо было вкусным?» — средний балл 4,3/5,
  - «Насколько интересной была история?» — 4,1/5,
  - «Хотели бы повторить?» — 68% ответили «да»,
  - итоговая оценка ужина — 3,2/5.

Команда в замешательстве: все измеримые компоненты — на высоком уровне, но интегральное впечатление — слабое.

При углублённом анализе выяснилось:

- У 41% гостей рассказ шефа вызвал ощущение навязчивости: «Как будто мне читают лекцию во время еды».
- У 29% — диссонанс между вкусом и историей: «Сказали, что это блюдо из деревенской кухни бабушки, а подали что-то слишком изысканное и холодное».
- У 18% — перегрузка информацией: «Не успел распробовать вкус — уже началась следующая история».

Попытки построить единую формулу:

*Итоговая оценка = 0,4 × вкус + 0,3 × сервис + 0,3 × история*

— дали прогноз 4,4/5, что противоречит реальным отзывам.

Даже когда ввели нелинейные веса (например, штраф за «когнитивную перегрузку»), модель не улавливала момент, когда сумма частей перестаёт складываться в целое. Один гость написал:

«Каждое блюдо — шедевр. Но ужин в целом — как фильм, где все актёры играют отлично, а сюжет не складывается».

В итоге проект пришлось перезапустить — не с изменением ингредиентов или сервиса, а с переосмыслением самой структуры опыта: сократили количество историй, сделали их по желанию, добавили паузы. Только после этого средняя оценка выросла до 4,5/5.

Но ни одна из первоначальных метрик — ни технологическая, ни сервисная — не предсказала провал. Потому что целое оказалось не суммой частей, а чем-то иным — и это «иное» не поддавалось ни измерению, ни линейной агрегации.

Вопрос

В чем состоит главная проблема интегральной (интегрированной) оценка качества продукции/услуг? В ...

А) построении соответствующей функции отображения, моделирующей нелинейность, рефлексивность и эмерджентности человеческого восприятия интегрального качества

В) отсутствии отработанных способов измерения и квалиметрической оценки атрибутов потребительского восприятия

С) отсутствии единой интегральной (интегрированной) оценка качества продукции/услуг

Д) отсутствии стандартов такой оценки

(правильный ответ: А )

Почему \_\_\_\_\_

В кейсе все компоненты ужина (вкус, сервис, сюжет) измерены и оценены по отдельности — и даже взвешены в линейной формуле. Однако эта формула не смогла предсказать реальное впечатление, потому что восприятие целостного опыта оказалось нелинейным (например, избыток историй ухудшил впечатление, хотя каждая по отдельности была оценена положительно), рефлексивным (гость осмысливал не только содержание, но и уместность подачи) и эмерджентным (целое — «ужин как фильм» — обладало свойствами, которых не было ни в одном из элементов по отдельности).

Именно невозможность адекватно смоделировать это сложное восприятие через функцию от отдельных атрибутов и стала главной проблемой — что и отражено в варианте А. Остальные пункты (В, С, Д) в кейсе либо не являются препятствием (атрибуты измерялись), либо вторичны.

*Задания закрытого типа:*

Задание 1.

Правило простого сложения (simple additive rule) используется в модели покупательского выбора, которая относится к классу:

- A) Компенсационных
- B) Некомпенсационных
- C) Простейших

ANSWER: A

(правильный ответ: A)

Задание 2.

Допустимое число дефектов 3,4 на 1 миллион изделий соответствует критерию:

- A) "ДЭе лямбды"
- B) "три бетта"
- C) "шесть сигм"
- D) "7 дельта"

(правильный ответ: C)

Задание 3.

График отображает накопленное (кумулятивное) выражении количества проблемных случаев в японском инструменте качества называемом:

- A) Диаграмма Парето (диаграмма Лоренца)
- B) Диаграмма
- C) Диаграмма рассеивания
- D) Контрольный лист
- E) Причинно-следственная диаграмма

(правильный ответ: A)

Задание 4.

Схема/диаграмма программы принятия решений входящая в набор «7 новых инструментов управления» соответствует аббревиатуре

- A) PDPC
- B) PDCA
- C) APQP

(правильный ответ: A )

Тема 4 Квалитология и менеджмент качества социально-экономических систем (сложных мягких систем) (ПКс ОС-4.1)

*Вопросы открытого типа:*

- 1) Охарактеризуйте суть метода развертывания функций качества (Quality Function Deployment — «японского дома качества»)
- 2) Охарактеризуйте общую концепцию развертывания «Голоса потребителя» (Voice of the Customer) в «Голос разработчика» (Voice of the Designer)
- 3) Что такое модель покупательского выбора? Какие существуют «шаблонные» модели? В чем заключается основная проблема

использования и конструирования адекватных моделей  
покупательского выбора?

- 4) Приведите примеры стандартных списков субъективного  
восприятия экономических благ.

*Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по  
выполнению и ключами правильных ответов:*

Задание 1.

Ответ на вопрос : «Какой аспект является лишним в перечне  
особенностей квалитологии «мягких» систем?»

- A) Детерминизм
- B) Рефлексивность
- C) Динамическая активность
- D) Куматоидность
- E) Кибернетичность (фактор информации)

(правильный ответ: А )

Почему \_\_\_\_\_

«Мягкие» системы (в отличие от «жёстких» технических систем)  
характеризуются:

Рефлексивностью — способностью субъектов осмысливать и  
изменять свои цели и действия в процессе взаимодействия;

Динамической активностью — постоянной адаптацией,  
изменчивостью состояний и структур;

Куматоидностью (от др.-греч. кума — волна) — нечёткостью  
границ, размытостью свойств, «размытым» качеством, характерным для  
социальных и гуманитарных объектов;

Кибернетичностью — ролью информации, обратной связи,  
регуляции через смыслы и сигналы.

Детерминизм, напротив, предполагает жёсткую причинно-  
следственную обусловленность, предсказуемость и отсутствие свободы  
выбора — что противоречит самой природе «мягких» систем, где  
доминируют неопределённость, субъективность и множественность  
интерпретаций.

Следовательно, детерминизм — чужеродный элемент в этом списке  
и является лишним.

Задание 2. Рассмотрите ДЭа кейса. Проанализируйте, что их объединяет с  
точки зрения качественной оценки ситуаций социально-экономических  
систем. Каким общим термином можно охарактеризовать эти ситуации, с  
точки зрения системной динамики?

Пример 1. Массовые протесты в Тунисе в 2010–2011 гг.

В декабре 2010 года уличный торговец Мохамед Буазизи в  
тунисском городе Сиди-Бузид поджёг себя в знак протеста против  
конфискации товара и унижений со стороны местной полиции. Этот  
поступок вызвал цепную реакцию: спонтанные демонстрации, быстро

переросшие в общенациональные протесты, которые менее чем за месяц привели к бегству президента Зинэль-Абидина бен Али, правившего страной 23 года. Никто из аналитиков, включая спецслужбы и международные институты, не предсказывал падения режима в Тунисе — стране, считавшейся социально стабильной и экономически относительно благополучной в регионе.

Пример 2. Внезапный рост популярности мессенджера Telegram в России в 2022 году

В начале 2022 года, на фоне геополитических событий и ухода ряда международных платформ (Facebook, Instagram, Twitter), российские пользователи массово перешли в Telegram — платформу, которая до этого воспринималась преимущественно как нишевый инструмент для технически подкованных пользователей и медиа. В течение нескольких недель Telegram стал главной площадкой для новостей, бизнес-коммуникаций, образования и даже государственных анонсов. Его аудитория выросла на десятки миллионов, а влияние на общественную повестку — многократно усилилось, несмотря на отсутствие алгоритмической ленты и традиционных функций соцсетей.

(правильный ответ: Черный лебедь )

Почему \_\_\_\_\_

В 1 кейсе событие было крайне маловероятным с точки зрения существовавших моделей политической стабильности; оно имело огромные последствия — не только для Туниса, но и для всего Ближнего Востока (начало «Арабской весны»); и постфактум оно стало казаться «очевидным»: аналитики начали ссылаться на скрытую социальную напряжённость, безработицу среди молодёжи, коррупцию — хотя до события эти факторы не считались достаточными для прогноза системного кризиса.

В 2 кейсе рост был непредсказуем в таких масштабах даже для экспертов в цифровых медиа — существовавшие модели поведения пользователей предполагали переход на более знакомые аналоги (например, «ВКонтакте»); последствия оказались системными — изменилась медиаэкосистема страны, возникли новые формы цифровой самоорганизации; и после наступления события многие стали утверждать, что «всё было логично» — ссылаясь на децентрализованность, кроссплатформенность и независимость Telegram, хотя до кризиса эти качества не рассматривались как решающие для массового внедрения.

В обоих случаях речь идёт о событиях, которые:

1. Не укладывались в доминирующие модели прогнозирования,
2. Имели трансформационное влияние на социальную систему,
3. Постфактум интерпретировались как «закономерные», несмотря на

изначальную непредсказуемость.

Это и определяет их принадлежность к ситуации «Черный лебедь».

*Задания закрытого типа:*

Задание 1.

Ключевым аспектом параметризации, оценки и измерения человекообразных систем является

- А) проблематика мотивации, ценностей и целеполагания
- В) определение набора параметров, адекватно отражающих семантические аспекты представления системы
- С) проблематика синтаксического, семантического и прагматического представления системы

(правильный ответ: А)

Задание 2.

В исследовании «мягких» систем основным является линейный функционализм

- А) Нет
- В) Да

(правильный ответ: В)

Задание 3.

Какой подход к изучению систем учитывает влияние ценностей исследователя и социокультурного контекста?

- А) Классическая парадигма
- В) Неклассическая парадигма
- С) Постнеклассическая парадигма
- Д) Позитивистская парадигма
- Е) Эмпирическая парадигма

(правильный ответ: С)

Задание 4.

Какой тип ошибок измерения в «мягких» системах связан с неправильной интерпретацией смысла показателя?

- А) Синтаксические
- В) Семантические
- С) Прагматические
- Д) Статистические
- Е) Методологические

(правильный ответ: В)

Тема 5 Регулирование в сфере оценки и управления качеством (ПКс ОС-4.1)

*Вопросы открытого типа:*

- 1) Что понимается под стандартизацией?
- 2) Каковы принципы стандартизации и каково их содержание?

- 3) Какие функции выполняют стандарты на различных этапах жизненного цикла продукции?
- 4) В чем заключаются технические, экономические и правовые функции стандартизации?

*Тестовые задания комбинированного типа с инструкцией по выполнению и ключами правильных ответов:*

Задание 1. Проанализируй кейс.

«Цифровая трансформация качества»

Компания «НоваЭнерго» — производитель компактных энергосберегающих блоков питания — успешно работает на экспортном рынке уже 12 лет. В 2023 году она прошла сертификацию по ISO 9001:2015 и с тех пор регулярно подтверждает соответствие: внутренние аудиты проводятся ежеквартально, руководство анализирует СМК ДЭжды в год, все процессы описаны в электронной системе управления качеством (СУК), доступ к которой имеют все сотрудники.

В 2024 году компания запустила проект «Цифровой цех»: внедрила IoT-датчики на линии сборки, автоматизировала контроль параметров выходного напряжения и температуры, а данные в реальном времени поступают в облачную аналитическую платформу. Любое отклонение от номинала мгновенно фиксируется, и система автоматически приостанавливает выпуск до вмешательства инженера. Все такие события логируются, классифицируются и ежемесячно анализируются на заседаниях комитета по качеству.

Отдел маркетинга регулярно собирает отзывы клиентов через CRM-систему, а служба поддержки фиксирует каждую жалобу. Все несоответствия, включая рекламации, заносятся в единый реестр, где проставляются корневые причины (с использованием метода «5 почему») и назначаются ответственные за корректирующие действия. Сроки исполнения отслеживаются автоматически, а просрочки — эскалируются руководству.

На последнем заседании руководства по анализу СМК (Management Review) были представлены: динамика индекса удовлетворённости клиентов (CSI), показатели первичного выхода годной продукции (FY), эффективность корректирующих действий, результаты внутренних аудитов и обзор изменений в законодательстве. Решено было инвестировать в обучение персонала по новым стандартам безопасности и расширить функционал платформы предиктивной аналитики.

Внешний аудитор в ходе надзорной проверки отметил высокий уровень цифровизации, прозрачность процессов и зрелость системы управления качеством. Сертификат был успешно подтверждён.

Однако через полгода один из ключевых клиентов расторг контракт, сославшись на «систематическое несоответствие продукта ожидаемому уровню надёжности в условиях длительной эксплуатации», несмотря на то, что все поставки формально соответствовали спецификациям и проходили приёмочный контроль.

Вопрос: справедливо ли заказчик расторгнул договор в связи с нарушениями компанией принципов стандартов ISO 9001

(правильный ответ: да )

Почему \_\_\_\_\_

Несмотря на внешнюю образцово-показательную реализацию СМК, в системе нарушен ключевой принцип ISO 9001:2015 — ориентация на клиента (пункт 5.1.2 и раздел 8.2), а точнее — его глубинная интерпретация.

Компания безупречно управляла формальными требованиями (спецификации, контрольные параметры, реакция на жалобы), но не выявила и не учла скрытых, неоформленных ожиданий клиента — в данном случае, повышенных требований к долговечности в реальных условиях эксплуатации, которые не были зафиксированы в техническом задании, но являлись частью рыночного контекста.

Стандарт ISO 9001:2015 (п. 8.2.1) требует не просто «фиксировать требования заказчика», а определять и удовлетворять ожидания, даже если они не оговорены прямо, особенно когда они «общеизвестны» для данного сегмента рынка. Кроме того, пункт 9.1.2 обязывает мониторить восприятие клиентом качества, а не только факт наличия/отсутствия рекламаций.

Система «НоваЭнерго» была настроена на соответствие внутренним и контрактным спецификациям, но не на понимание ценности продукта с точки зрения пользователя. Это типичный случай «соответствия стандарту, но не духу стандарта»: СМК работала как система подтверждения выполнения обязательств, а не как инструмент обеспечения реальной удовлетворённости клиента.

ISO 9001 — это не система документооборота, а стратегический подход, ориентированный на ценность для клиента, включая неявные, контекстуальные и эволюционирующие ожидания.

Задание 2. Проанализируй кейс.

«Выход на общий рынок»

Компания «МедТехИнжиниринг» разрабатывает и производит портативные пульсоксиметры — медицинские приборы для измерения насыщения крови кислородом. Продукция успешно реализуется на внутреннем рынке уже шесть лет и имеет регистрационное удостоверение национального органа здравоохранения.

В 2024 году руководство приняло решение о выходе на рынок Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Для этого потребовалось подтвердить соответствие продукции Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям, а также пройти оценку соответствия в рамках Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 014/2011 «О безопасности медицинских изделий».

Компания назначила ответственное лицо — специалиста по техническому регулированию, прошедшего обучение в аккредитованном учебном центре. Был подготовлен полный комплект

технической документации: описание изделия, чертежи, спецификации компонентов, инструкция по применению, этикетка, данные о стерилизации и сроках годности. Отдельно составили досье по оценке рисков в соответствии с ГОСТ Р ИСО 14971, включая матрицу опасностей и оценку вероятности вреда.

Для подтверждения безопасности и эффективности провели доклинические испытания в аккредитованной лаборатории: проверили электробезопасность (по ГОСТ Р МЭК 60601-1), электромагнитную совместимость и биологическую безопасность материалов. Также организовали клинические исследования на базе ДЭух городских больниц: в общей сложности в них участвовало 60 добровольцев. Результаты были оформлены в виде отчёта, подписанного главными исследователями и утверждённого этическим комитетом.

На основании этих данных был подготовлен отчёт о клинической оценке, в котором сделан вывод о соответствии изделия заявленным характеристикам и отсутствию неприемлемых рисков. Все документы перевели на русский язык, прошили, пронумеровали и подали в уполномоченный орган по оценке соответствия, аккредитованный в рамках ЕАЭС.

Эксперты органа провели документальную экспертизу, запросили уточнения по методике клинических испытаний, после чего выдали сертификат соответствия ТР ТС 014/2011. Компания нанесла единый знак обращения продукции на рынке ЕАЭС и начала поставки в Казахстан и Беларусь. Первые партии прошли государственный санитарно-эпидемиологический надзор без замечаний.

Однако спустя девять месяцев Министерство здравоохранения одного из государств-членов ЕАЭС направило запрос в уполномоченный орган: в ходе мониторинга поступило несколько сообщений от медицинских учреждений о недостоверных показаниях прибора у пациентов с тёмным оттенком кожи, что подтвердилось при независимой проверке.

Вопрос: Имелись ли нарушения процедуры сертификации?

(правильный ответ: да)

Почему \_\_\_\_\_

Нарушение связано с неполной реализацией основного требования ТР ТС 014/2011 — обеспечения безопасности и эффективности медицинского изделия при его применении по назначению (статья 3, пункт 1).

Хотя компания формально выполнила все этапы оценки соответствия — провела доклинические и клинические исследования, подготовила отчёт о клинической оценке, проанализировала риски, — она не обеспечила репрезентативности выборки в клинических испытаниях. Все 60 участников имели светлый или средний фототип

кожи, что не отражает демографического разнообразия населения стран ЕАЭС, включая значительные этнические группы с тёмным оттенком кожи.

В соответствии с Решением Коллегии ЕЭК № 41 от 12.02.2019 и методическими рекомендациями по проведению клинических исследований, клиническая оценка должна подтверждать эффективность и безопасность изделия для всей заявленной целевой популяции. Игнорирование известного научного факта — зависимости точности пульсоксиметров от пигментации кожи — означает, что:

- Анализ рисков не выявил существенного опасного явления (систематическая погрешность у части пользователей);
- Клинические исследования не моделировали реальные условия применения;
- Отчёт о клинической оценке не соответствует принципу «научной обоснованности и полноты», требуемому регламентом.

Таким образом, несмотря на наличие сертификата и формальное соблюдение процедур, изделие фактически не соответствует обязательным требованиям ТР ТС 014/2011

*Задания закрытого типа:*

Задание 1.

В каком законе РФ впервые была закреплена концепция технических регламентов вместо обязательных стандартов?

- А) «О стандартизации в Российской Федерации» (1993 г.)
  - В) «О защите прав потребителей» (1992 г.)
  - С) «О техническом регулировании» (2002 г.)
  - Д) «О сертификации продукции» (1998 г.)
  - Е) «О качестве и безопасности пищевых продуктов» (2000 г.)
- (правильный ответ: С)

Задание 2.

Какой из перечисленных элементов НЕ входит в типовую схему подтверждения соответствия?

- А) Идентификация продукции
- В) Отбор проб и испытания
- С) Анализ бухгалтерской отчётности
- Д) Оценка производства
- Е) Выдача документа о соответствии

(правильный ответ: С)

Задание 3.

Какой из перечисленных стандартов относится к «специальным стандартам качества»?

- А) ISO 9001
- В) ISO 14001
- С) ISO 13485

D) ISO 10002

E) ISO 9004

(правильный ответ: С )

Задание 4.

Какая из перечисленных функций НЕ относится к основным функциям стандартизации в обществе?

A) Обеспечение безопасности продукции

B) Содействие техническому прогрессу

C) Ограничение монопольных цен на товары

D) Содействие взаимопониманию между производителями и потребителями

E) Поддержка устойчивого развития

(правильный ответ: С )

6.3. Критерии и шкала оценивания результатов экзамена на основе БРС.

*Критерии и балльная шкала определяются преподавателем*

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<i>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко и системно осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</i>	40
<i>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</i>	30-39
<i>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</i>	20-29
<i>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными</i>	0-19

<i>навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</i>	
---	--

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, ПИЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование калькулятора; программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

## **1. Методические материалы по освоению дисциплины**

Для изучения основных вопросов образовательной программы рекомендуется конспектировать материалы лекций, работать с указанной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях. Чтобы легче и прочнее усвоить материал следует постоянно использовать конкретные примеры, сравнения из уже полученных областей наук.

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

В качестве форм самостоятельной работы при изучении дисциплины предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка доклада к практическому занятию;
- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;
- подготовка к контрольным работам и зачету;

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);

- конспектирование текста;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов ответа.

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

Практические занятия помогают глубже усвоить учебный материал, приобрести умения и навыки решения задач, связанных с предметной областью изучаемой дисциплины.

При подготовке к практическим занятиям необходимо проанализировать конспект лекции, ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (при необходимости).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

В процессе этой работы следует стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

При подготовке к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю (в том числе по электронной почте). Готовясь к получению консультации, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Записи помогают закрепить понимание изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Систематическое ведение записей формирует персональный фонд методических материалов для быстрого повторения изученных вопросов, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к зачету, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение семестровой проектной работы по применению освоенных знаний.

См. 1) Положение об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)

## **2. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

### **8.1. Основная литература.**

1. Минько Э.В., Минько А.Э. Менеджмент качества: Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2020. — 272 с.: ил. <http://ibooks.ru/reading.php?productid=28648>
2. Управление качеством : учебник для вузов / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11517-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559619>
3. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9133-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449768> (дата обращения: 09.11.2020).

### **8.2. Дополнительная литература.**

1. Данилова-Волковская, Г. М. Менеджмент качества выполнения работ, услуг и сервиса : учебное пособие / Г. М. Данилова-Волковская. — 2-е изд., перераб. и доп. Москва : КноРус, 2023. — 282 с. — ISBN: 978-5-406-09909-4. — URL: <https://book.ru/book/934223> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный.
2. Гарашкина, Наталья Владимировна. Дружинина А. А. Квалитология и квалиметрия в социальной работе 2020 Москва:Юрайт 183 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/447905> (дата обращения: 25.12.2019)
3. Лифиц, И. М. Товарный менеджмент: учебник для прикладного бакалавриата / И. М. Лифиц, Ф. А. Жукова, М. А. Николаева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 405 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3959-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466184> (дата обращения: 09.11.2020).
4. Минаев Д.В. Теоретические аспекты анализа образовательного товара и рынка профессионального образования./СПб.: СПбГИЭУ, 2003. 235 с.

5. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход: монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086769> (дата обращения: 09.11.2020). – Режим доступа: по подписке
6. Стукаленко, Е. А. Качество жизни и его измерение: учебное пособие / Е. А. Стукаленко, О. В. Воронкова. — Новосибирск : НГТУ, 2016. — 180 с. — ISBN 978-5-7782-2954-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/book/118393> (дата обращения: 15.07.2021).
7. Субетто, Александр Иванович. Квалиметрия [Вып. 1] 2015 Санкт-Петербург: СЗИУ - фил. РАНХиГС 243 Днепр.
8. Тибилова Т., Кузьмин В. Как качественно оценить человека. Настольная книга менеджера по персоналу. Санкт-Петербург: Питер 2010. 208 с. <https://ibooks-ru.idp.nwipa.ru/bookshelf/22020/reading> (дата обращения: 15.07.2021)
9. Фомин, Владимир Николаевич. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация 2008 Москва:Ось-89 383 с. Днепр.
10. Шмелева, А. Н. Оценка эффективности менеджмента и систем менеджмента качества : монография / А. Н. Шмелева, Р. М. Нижегородцев. — Москва : Русайнс, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-4365-1178-8. — URL: <https://book.ru/book/935544> (дата обращения: 09.11.2020). — Текст : электронный

### **8.3. Нормативные правовые документы.**

1. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 22 декабря 2002 года № 184-ФЗ (последняя редакция)
2. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 11.06.2021) "О защите прав потребителей"

### **8.4. Интернет-ресурсы.**

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения: 28.07.2017).
2. Электронная библиотечная система «Айбукс» <https://idp.nwipa.ru/login?url=https://ibooks.ru>
3. Электронная библиотечная система «Лань» <https://idp.nwipa.ru/login?url=https://e.lanbook.com>
4. Электронная библиотечная система «IPRbooks» <https://idp.nwipa.ru/login?url=https://www.iprbookshop.ru>
5. Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]: <https://www.garant.ru/>
6. Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultantr.ru>.

## 8.5. Иные источники.

Минаев Д.В. Качество (история, понятие, измерение, оценка, управление) Электронное учебное пособие, размещённое в СДО

Обучающимся обеспечен доступ к материалам курса в СДО Академии <http://lms.ranepa.ru>, а так же через сайт научной библиотеки <https://szii-lib.ranepa.ru/index.php> к следующим подписным электронным ресурсам:

### *Русскоязычные ресурсы*

- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Юрайт»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «ZNANIUM.COM»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «BOOK.RU»
- Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «IPR SMART»

## 9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций, оснащенные персональным компьютером/ноутбуком и мультимедийным проектором
2.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
3.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд ; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер
4.	Технические средства обучения: персональные компьютеры; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV; программы для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных; соответствующие онлайн-инструменты для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях
5.	Научная библиотека (в т.ч. электронные информационные ресурсы научной библиотеки)

6.	СДО Академии <a href="https://lms.ranepa.ru/">https://lms.ranepa.ru/</a>
----	--