

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК 03.02 Основы управления качеством

программы подготовки специалистов среднего звена

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2026

Рабочая программа МДК 03.02 «Основы управления качеством» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 г. № 308, примерной образовательной программой.

Разработчики: *С.В. Бондарь, преподаватель Колледжа сервиса и дизайна ВВГУ*

Рассмотрена на заседании ЦМК специальности «Дизайн (по отраслям)»
Протокол № 9 от 19 мая 2026 г.

Председатель ЦМК  С.В.Бондарь

Согласована:

Главный архитектор
ООО «Архводпроект-ДВ»



Н.А.Фоменко

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.03.02 «Основы управления качеством» является частью профессионального учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (пот отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Умения	Знания
ПК 3.2	У1 Способность определять виды документов в котором указана методика У4 Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов У5 Описывать систему, порядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений У6 Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	31 Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла 32 Способность описывать основные требования методик к порядку проведения метрологической экспертизы 34 Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
– теоретическое обучение	36
– практические занятия (если предусмотрено)	24
– лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
– курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
– самостоятельная работа	16
– консультации	4
– промежуточная аттестация	-
6 семестр: дифференцированный зачет (тестирование)	

2.2. Тематический план

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 2. Осуществление авторского надзора за реализацией художественно – конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов			
7 семестр		44	
Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений	Содержание	2	
	1. Терминология в области управления качеством продукции и управленческих решений	2	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
Тема 2.2 Система контроля качества продукции	Содержание	12	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
	1. Характеристика видов контроля качества	2	
	2. Характеристика дефектов контроля	2	
	3. Основные инструменты контроля качества продукции	2	
	<i>Практическое занятие № 1. Статистический контроль качества продукции по количественному признаку</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 2. Причинно-следственная диаграмма Исикавы</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 3. Построение диаграммы Парето</i>	2	
2.3. Уровень качества продукции	Содержание	22	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
	1. Оценка уровня качества продукции.	2	
	2. Характеристика показателей качества продукции	2	
	3. Порядок оценки уровня качества продукции	2	

	4. Качество и надежность продукции	2	
	5. Качество и безопасность продукции	2	
	6. Методы анализа уровня безопасности продукции	2	
	7. Качество и конкурентоспособность продукции	4	
	<i>Практическое занятие № 4. Методы оценки уровня качества</i>	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к устному опросу. Повторение теоретического материала, работа с рекомендованной литературой и интернет-источниками. Подготовка к практическим занятиям и к выполнению практических работ. Определение источников поиска информации. Изучение и систематизация информации.	8	
8 семестр		32	
Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции	Содержание	8	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
	1. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции	2	
	<i>Практическое занятие № 5. Стадии и этапы жизненного цикла продукции, услуг</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 6. Разработка политики предприятия в области качества</i>	2	
	<i>Практическое занятие № 7. Оценивание со стороны заказчиков. Коллегиальное оценивание. Индивидуальное оценивание со стороны экспертов, контролеров, ревизоров, аудиторов.</i>	2	
Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции	Содержание	6	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
	1. Экономические аспекты управления качеством продукции	2	
	2. Правовые аспекты управления качеством продукции	2	
	<i>Практическое занятие № 8. Анализ затрат на качество</i>	2	
Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии	Содержание	10	ПК 3.2 ОК 02 ОК 07
	1. Этапы развития системного подхода в управлении качеством продукции	2	
	2. Принципы системы менеджмента качества	2	
	3. Документальная основа системы менеджмента качества (СМК) Сертификация систем менеджмента качества.	2	
	<i>Практическое занятие № 9. Показатели качества продукции и СМК</i>	2	

ИСО 9001:2015	<i>Практическое занятие № 10. Системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к устному опросу. Повторение теоретического материала, работа с рекомендованной литературой и интернет-источниками. Подготовка к практическим занятиям и к выполнению практических работ. Определение источников поиска информации. Изучение и систематизация информации.	8	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация 5 семестр – другие формы контроля 6 семестр – дифференцированный зачет		-	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: **кабинет экономики и менеджмента.**

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- количество посадочных мест - 30 шт.,
- стол для преподавателя 1 шт.,
- стул для преподавателя 1 шт.,
- ноутбук Acer Ent69CX 1шт.,
- проектор Casio 1 шт.,
- экран Lumien Eco 1 шт.,
- колонки MicroLab 2.0 1 шт.,
- доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., дидактические пособия
- ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно);
- MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898, бессрочно);
- FBreader (свободное); 4. Google Chrome, (свободное)

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- количество посадочных мест - 30 шт.,
- стол для преподавателя 1 шт.,
- стул для преподавателя 1 шт.,
- ноутбук Acer Ent69CX 1шт.,
- проектор Casio 1 шт.,
- экран Lumien Eco 1 шт.,
- колонки MicroLab 2.0 1 шт.,
- доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., дидактические пособия
- ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно);
- MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898, бессрочно);
- FBreader (свободное); 4. Google Chrome, (свободное)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 13-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470077>

2. Горбашко, Е. А. Управление качеством: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14893-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/484937>

Дополнительные источники:

1. Лифиц И.М, Управление качеством: учебное пособие, М.: КНОРУС, 2018.

2. О техническом регулировании: федер. закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=133315>
3. Об обеспечении единства измерений: федер. закон РФ от 26 июня 2008 г. №102-ФЗ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12161093/>
4. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gost.ru
5. International Organization for Standardization [Электронный ресурс]. – Режим доступ а: <http://www.iso.org/>
6. Национальный стандарт Российской Федерации Системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200124394>

Нормативные документы

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного Минпросвещения России от 2022 г. рег. Номер 308.
2. ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
3. ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Система менеджмента качества. Требования;
4. ГОСТ Р ИСО 9004-2004. Система менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности;
5. ГОСТ Р ИСО 19011-2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента
6. журналы:
 - «Стандарты и качество»
 - «Мир измерений»
 - «Стандартизация»
7. Конституция Российской Федерации, принята 12 декабря 1993 года // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/
8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 №51-ФЗ // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
9. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 №195-ФЗ // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34661/
10. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 №197-ФЗ (ред. от 25.11.2009) // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/
11. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/
12. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_60/
13. Федеральный закон от 27.12.2002 N 184-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О техническом регулировании" (с изм. и доп., вступ. в силу с 23.12.2021)
14. Федеральный закон от 26.06.2008 N 102-ФЗ (ред. от 11.06.2021) Об обеспечении единства измерений (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.12.2021) <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot26062008-n-102-fz-ob>

Источники Интернет:

1. сайте <http://www.iso.org/>

2. web-сайт Федерального агентства по Техническому регулированию www.gost.ru
1. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС). – www.vniis.ru
2. Сайт Российского Агентства по техническому регулированию и метрологии – www.gost.ru
3. Сайт редакционно-информационного агентства (РИА) "Стандарты и качество" - www.stq.ru/
4. Европейская премия качества - www.efqm.org
5. Японская премия качества - www.jqac.com
6. Система качества по ИСО серии 9000. Подготовка персонала [Электронный ресурс]/Электрон. дан. -2008. Режим доступа: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/i9000-personnel.htm>, свободный.
7. Сайт о менеджменте качества <http://quality.eup.ru/MATERIALY7/stagejapan.htm>
8. <http://www.dist-cons.ru/modules/qualmanage/section2.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
31 Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла 32 Способность описывать основные требования методик к порядку проведения метрологической экспертизы 34 Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	Четкость изложения материала при устном опросе Правильность выполнения теста Правильность, полнота самостоятельной подготовки к подготовке к устному опросу и экзамену	Устный опрос, Тестовые задания
У1 Способность определять виды документов в котором указана методика У4 Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов У5 Описывать систему, порядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений У6 Способность использовать современные средства поиска, анализа и	Четкость изложения материала при устном опросе Правильность выполнения теста Правильность, полнота самостоятельной подготовки к подготовке к устному опросу и экзамену	Устный опрос, Тестовые задания

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
--	--	--

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КОЛЛЕДЖ СЕРВИСА И ДИЗАЙНА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
по учебной дисциплине

МДК 03.02 Основы управления качеством

программы подготовки специалистов среднего звена
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Форма обучения: *очная*

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации профессионального модуля МДК 03.02 Основы управления качеством разработаны в соответствии с требованиями ФГОССПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 г. № 308, примерной образовательной программой, рабочей программой учебной дисциплины.

Разработчик(и): *С.В.Бондарь, преподаватель колледжа сервиса и дизайна ФГБОУ ВО ВВГУ*

Рассмотрена на заседании ЦМК специальности «Дизайн (по отраслям)»
Протокол № 9 от 19 мая 2026 г.

Председатель ЦМК  С.В.Бондарь

Согласована:

Главный архитектор
ООО «Архводпроект-ДВ»



И.А.Фоменко

1 Общие сведения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины МДК 03.02 Основы управления качеством.

ФОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю, которая проводится в форме *дифференцированного зачета* (с использованием оценочного средства - *тестирование*)

2 Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС ³	
			Текущий контроль ⁴	Промежуточная аттестация ⁴
Раздел 2. Осуществление авторского надзора за реализацией художественно – конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов				
7 семестр				
Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений	34	Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	Устный опрос (п. 5.1, тема 2.1, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.1, вопросы 1-3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	Тест (п.5.4, тема 2.1)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
Тема 2.2 Система контроля качества продукции	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Устный опрос (п. 5.1, тема 2.2, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.2, вопросы 1-3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У5	Описывать систему, порядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений	Тест (п.5.4, тема 2.2)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
Тема 2.3. Уровень качества продукции	34	Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	Устный опрос (п. 5.1, тема 2.3, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.3, вопросы 1-3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе	Тест (п.5.4, тема 2.3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС ³	
			Текущий контроль ⁴	Промежуточная аттестация ⁴
		соответствующих нормативных документов		
8 семестр				
Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.4, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.4, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У6	Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Тест (п.5.4, тема 2.4)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции	32	Способность описывать основные требования методик к порядку проведения метрологической экспертизы	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.5, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.5, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У1	Способность определять виды документов в котором указана методика	<i>Тест (п.5.4, тема 2.5)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.6, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.6, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	<i>Тест (п.5.4, тема 2.6)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>

¹- в соответствии с рабочей программой профессионального модуля

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС ³	
			Текущий контроль ⁴	Промежуточная аттестация ⁴
Раздел 2. Осуществление авторского надзора за реализацией художественно – конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов				
7 семестр				
Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений	34	Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.1, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.1, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	<i>Тест (п.5.4, тема 2.1)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
Тема 2.2 Система контроля качества продукции	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.2, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.2, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У5	Описывать систему, порядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений	<i>Тест (п.5.4, тема 2.2)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
Тема 2.3. Уровень качества продукции	34	Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.3, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.3, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	<i>Тест (п.5.4, тема 2.3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
8 семестр				
Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах	<i>Устный опрос (п. 5.1, тема 2.4, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.4, вопросы 1-3)</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС ³	
			Текущий контроль ⁴	Промежуточная аттестация ⁴
этапах жизненного цикла продукции		жизненного цикла		
	У6	Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тест (п.5.4, тема 2.4)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции	32	Способность описывать основные требования методик к порядку проведения метрологической экспертизы	Устный опрос (п. 5.1, тема 2.5, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.5, вопросы 1-3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У1	Способность определять виды документов в котором указана методика	Тест (п.5.4, тема 2.5)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Устный опрос (п. 5.1, тема 2.6, вопросы 1-10) Темы рефератов (п. 5.3, тема 2.6, вопросы 1-3)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	Тест (п.5.4, тема 2.6)	Примеры тестовых заданий (п.6.1)

3.2 Средства, применяемые для оценки уровня практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 2. Осуществление авторского надзора за реализацией художественно – конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно-пространственных комплексов				
7 семестр				
Тема 2.2 Практическое занятие № 1	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Опрос, тест	Примеры тестовых заданий (п.6.1)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	У5	Описывать систему, прядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений	Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.2)	
Тема 2.2 Практическое занятие № 2	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Опрос, тест	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У5	Описывать систему, прядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений	Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.2)	
Тема 2.2 Практическое занятие № 3	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Опрос, тест	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У5	Описывать систему, прядок документооборота, содержание документов по подтверждению соответствия средств измерений	Практич. раб.№1 (п.5.2,Тема 2.2)	
8 семестр				
Тема 2.3 Практическое занятие № 4	34	Способность описывать формы документального сопровождения поверки средств измерений	Опрос, тест	Примеры тестовых заданий (п.6.1)
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.3)	
Тема 2.4 Практическое занятие № 5	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	Опрос, тест	Примеры тестовых заданий (п.6.1)

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	У6	Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.4)</i>	
Тема 2.4 Практическое занятие № 6	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	<i>Опрос, тест</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У6	Способность использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.4)</i>	
Тема 2.5 Практическое занятие № 7	32	Способность описывать основные требования методик к порядку проведения метрологической экспертизы	<i>Опрос, тест</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У1	Способность определять виды документов в котором указана методика	<i>Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.5)</i>	
Тема 2.6 Практическое занятие № 8	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на основных этапах жизненного цикла	<i>Опрос, тест</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	<i>Практич. раб.№1 (п.5.2, Тема 2.6)</i>	
Тема 2.6 Практическое занятие № 9	31	Способность устанавливать пакеты нормативных документов (ТР ТС, ГОСТы и др.) в которых приводятся принципы метрологического обеспечения продукции на	<i>Опрос, тест</i>	<i>Примеры тестовых заданий (п.6.1)</i>

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
		основных этапах жизненного цикла		
	У4	Способность описывать технологический порядок проведения подготовки к измерениям продукции на основе соответствующих нормативных документов	<i>Практич. раб. №1 (п.5.2, Тема 2.6)</i>	

4 Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»

Текущая аттестация по профессиональному модулю проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой профессиональному модулю).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по профессиональному модулю результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: *собеседование*)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, 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; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: *реферат, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации*).

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество правильных ответов	91 % и $\geq$	от 76% до 90,9 %	не менее 61%	менее 61%

Критерии выставления оценки студенту на зачете

(оценочные средства: *устный опрос в форме собеседования*.)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой,

	свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы для собеседования (устного опроса):

Собеседование проводится устно, специального оборудования не требуется.

Внимательно прочитайте вопрос. Подумайте над ответом и дайте краткую формулировку, при необходимости приведите примеры.

7 семестр

Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений

1. Какие этапы становление и развития систем менеджмента качества известны?
2. Назовите основателей теории менеджмента качества.
3. Какие принципы лежат в основе совершенствования качества?
4. На каких принципах базируется концепция TQM?
5. Перечислите принципы менеджмента качества Д.Джурана.
6. Перечислите принципы менеджмента качества Э. Деминга.
7. Перечислите принципы менеджмента качества Ф.Кросби.
8. Охарактеризуйте качество как философскую категорию.
9. Охарактеризуйте качество как прагматическую категорию.
10. Охарактеризуйте качество как социально-экономическую категорию.

Тема 2.2 Система контроля качества продукции

1. Какова классификация методов управления качеством?
2. Каковы особенности применения организационных методов управления качеством?
3. Каковы особенности применения социально-психологических методов управления качеством?
4. Каковы особенности применения экономических методов управления качеством?
5. Каковы особенности применения организационно-технологических методов управления качеством?
6. Какова роль «человеческого фактора» в управлении качеством?
7. Какие вы знаете виды социально-психологических методов, применяемых в управлении качеством?
8. В чем значение постулатов У.Э. Деминга?
9. Что понимал Деминг под внедрением новых методов руководства?
10. Что понимается под культурой фирмы?

Тема 2.3. Уровень качества продукции

1. Что означает понятие «качество продукции»?
2. Что означает понятие «качество услуги»?
3. Что называется показателем качества?
4. Что называется единичным показателем качества?
5. Что называется базовым показателем качества?
6. Что называется относительным показателем качества?
7. Что называется комплексным показателем качества?
8. Что называется групповым показателем качества?
9. Что называется обобщенным показателем качества?
10. Что называется индексом качества?

8 семестр

Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции

1. Какова классификация методов управления качеством?
2. Каковы особенности применения организационных методов управления качеством?
3. Каковы особенности применения социально-психологических методов управления качеством?
4. Каковы особенности применения экономических методов управления качеством?
5. Каковы особенности применения организационно-технологических методов управления качеством?
6. Какова роль «человеческого фактора» в управлении качеством?
7. Какие вы знаете виды социально-психологических методов, применяемых в управлении качеством?
8. В чем значение постулатов У.Э. Деминга?
9. Что понимал Деминг под внедрением новых методов руководства?
10. Что понимается под культурой фирмы?

Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

1. Какие экономические показатели характеризуют качество продуктов труда?
2. Каковы виды ущерба в экономике управления качеством?
3. Как определяется взаимосвязь категорий качества и потребительной стоимости?
4. Как определяется экономическая эффективность изменения качества?
5. Как в экономике управления качеством определяется предотвращенный убыток, положительный ущерб и упущенная выгода?
6. Как рассчитывается цена потребления?
7. Как изменяется функция степени риска от цены купли-продажи при изменении спроса и предложения на рынке сбыта данной продукции?
8. Как изменяется функция степени риска от цены купли-продажи при увеличении эластичности спроса на рынке сбыта данной продукции?
9. Из каких составляющих складываются затраты на качество?
10. Каковы особенности современной стратегии организации в области затрат на качество?

Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

1. Зачем нужна система менеджмента качества (СМК) предприятию?
2. Зачем нужна сертификация СМК предприятия?
3. В чем заключается преимущество СМК, интегрированной с несколькими видами стандартов качества?
4. Кто входит в команду СМК на предприятии?
5. Как и за счет чего окупаются издержки на создание и применение СМК на предприятии?
6. Как и зачем осуществляется внутренний и внешний аудит СМК?
7. СМК внедрена - что дальше?
8. Где и как можно обучить специалистов для СМК предприятия?
9. Какие документы необходимы для того, чтобы начать подготовку к сертификации СМК?

10. Какие органы сертификации СМК предпочтительнее приглашать на предприятие для проведения сертификации? Специализация органов сертификации, различие требований, различие стоимости работ и т.д.

5.2 Примерные задания к практическим работам

Практические работы проводятся с целью усвоения и закрепления практических умений и знаний, овладения профессиональными компетенциями.

При оценивании практического занятия обучающегося учитывается следующее:

- качество выполнения работы;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

7 семестр

Тема 2.2 Система контроля качества продукции

Практическое занятие № 1. Статистический контроль качества продукции по количественному признаку

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с настоящим описанием.
2. Получить от преподавателя партию образцов.
3. Ознакомиться с техническими требованиями, приведенными на эскизе детали.
4. По согласованию с преподавателем выбрать контролируемый показатель качества детали и подготовить исходные данные для разработки допустимых планов СПК по количественному признаку поставщика и потребителя, которые необходимо занести в таблицы, оформленные по форме табл. 6 и 7.
5. Рассчитать приемочные границы при контроле поставщика и потребителя и занести их в таблицу, оформленную по форме табл. 8.
6. Пронумеровать единицы продукции в выборке.
7. По таблицам случайных чисел ГОСТ 18321 – 73 выбрать номера, под которыми необходимо извлечь единицы продукции из партии в выборку при контроле поставщика и потребителя.
8. Из партии продукции извлечь единицы продукции в выборку отдельно при контроле поставщика и потребителя.
9. Измерить действительные значения контролируемого показателя качества продукции в выборках и занести в таблицы, оформленные по форме табл.
10. По результатам контроля рассчитать средние арифметические значения контролируемого параметра при контроле поставщика и потребителя и занести их в таблицы, оформленные по форме табл. 15.
11. Сравнить среднее арифметическое значение контролируемого параметра в выборке с верхней и нижней приемочными границами.
12. По результатам сравнения составить заключение о соответствии партии продукции требованиям к ее качеству при контроле поставщика и потребителя.
13. Оформить отчет и навести порядок на рабочем месте.

Таблица 6. Исходные данные для разработки плана контроля поставщика

Предельные значения параметра качества		Нормативный уровень несоответствий NQL, %	Стандартное отклонение σ , мм	Степень доверия T или нормативное значение риска β_0 потребителя	Объем выборки n, шт
Наибольшее b, мм	Наименьшее a, мм				

--	--	--	--	--	--

Таблица 7. Исходные данные для разработки плана контроля потребителя

Предельные значения контролируемого параметра качества		Нормативный уровень несоответствий NQL, %	Стандартное отклонение σ , мм	Объем выборки n, шт
Наибольшее b, мм	Наименьшее a, мм			

Содержание отчета

Отчет о выполненной работе должен включать в себя следующие обязательные элементы:

1. Титульный лист, выполненный по форме
2. Цель работы, перечень средств измерения и объектов контроля.
3. Таблицы с исходными данными для контроля поставщика и потребителя.
4. Таблицы с результатами измерений при контроле поставщика и потребителя.
5. Анализ результатов контроля поставщика и потребителя. Выводы.

Таблица 8. Результаты контроля поставщика (потребителя)

Приемочные границы		Результаты измерения, мм										Среднее арифметическое значение контролируемого параметра $\bar{y}$, мм
Верхняя (ВПГ), мм	Нижняя (НПГ), мм	Y ₁	Y ₂	Y ₃	Y ₄	Y ₅	Y ₆	Y ₇	Y ₈	Y ₉	Y ₁₀	

Практическое занятие № 2. Причинно-следственная диаграмма Исикавы

Построение причинно-следственной диаграммы

Этап 1 . Определите показатель качества, т.е. тот результат, который вы хотели бы достичь.

Этап 2 . Напишите выбранный показатель качества в середине правого края чистого листа бумаги. Слева направо проведите прямую линию ("хребет"), а записанный показатель заключите в прямоугольник. Далее напишите главные причины, которые влияют на показатель качества, заключите их в прямоугольники и соедините с "хребтом" стрелками

в виде "больших костей хребта" (главных причин).

Этап 3 . Напишите (вторичные) причины, влияющие на главные причины ("большие кости") и расположите их в виде "средних костей", примыкающих к "большим". Напишите причины третичного порядка, которые влияют на вторичные причины, и расположите их в виде "мелких костей", примыкающих к "средним".

При построении причинно-следственной диаграммы, вы зачастую можете сталкиваться с трудностями. Наилучший способ в этом случае — рассмотреть проблему с точки зрения "изменчивости". Например, когда вы думаете о "больших костях", порассуждайте об изменениях в показателе качества. Если данные показывают, что изменения существуют, подумайте, почему так происходит. Изменение результата может

обуславливаться изменениями в причинах (факторах). Такой поворот мысли весьма эффективен.

Когда вы строите диаграмму причин и результатов применительно к конкретному дефекту, вы, например, можете обнаружить, что число дефектов, появляющихся в разные дни недели, различно. Если обнаружится, что дефекты более часто встречаются в понедельник, чем в другие дни недели, вы можете задаться вопросом: "А почему дефекты в понедельник появляются чаще, чем в другие дни недели?", "Почему они возникают?" Это заставит вас обратиться к рассмотрению факторов, которые отличают понедельник от других дней недели, что в результате приведет к обнаружению причины дефекта.

Прибегнув к такому способу рассуждения на каждой стадии исследования отношений между показателем качества и "большими костями", между "большими" и "средними", а также между последними и "мелкими костями", возможно логическим путем построить полезную диаграмму причин и результатов.

корректирующие (управляющие) воздействия.

Отчет о выполнении практической работы должен содержать:

- название и цель работы;
- ответы на следующие вопросы:
 1. Определение диаграммы Исикава;
 2. Назначение диаграммы Исикава;
 3. Блок-схему порядка построения диаграммы Исикава.

Практическое занятие № 3. Построение диаграммы Парето

Построение диаграммы Парето

Этап 1: Решить, какого типа проблемы надлежит исследовать (дефектные изделия, потери в деньгах, несчастные случаи и т.д.) и как собирать и классифицировать данные (по видам дефектов, по месту их появления, по процессам, по станкам, по рабочим, по технологическим причинам). Остальные нечасто встречающиеся признаки суммировать под общим заголовком «прочие». Однако, нежелательно, чтобы группа «прочие» составляла большой процент. Если такое происходит, значит объект наблюдения расклассифицирован неправильно и слишком много объектов попало в одну группу. В этом случае надо использовать другой принцип классификации.

Этап 2: Разработать контрольный листок для регистрации данных с перечнем видов собираемой информации. В нем необходимо предусмотреть место для графической регистрации данных проверок.

Этап 3: Заполнить листок регистрации данных и подсчитать итоги.

Этап 4: Для построения диаграммы Парето разработать бланк таблицы для проведения проверок данных, предусмотрев в нем графы для итогов по каждому проверяемому признаку в отдельности, накопленной суммы числа дефектов, процентов к общему итогу и накопительных процентов (таблица 1).

Этап 5: Расположить данные, полученные по каждому проверяемому признаку, в порядке значимости и заполнить таблицу 1.

Таблица 1 – Таблица данных для построения диаграммы Парето

Типы дефектов	Число дефектов	Накопленная сумма числа дефектов	Процент числа дефектов по каждому признаку в общей сумме	Накопительный процент
Итого:				

Причем, группу «прочие» надо поместить в последнюю строку вне зависимости от того, насколько большим получилось число, так как ее составляет совокупность признаков, числовой результат по каждому из которых меньше, чем самое маленькое значение, полученное для признака, выделенного в отдельную строку.

Этап 6: Начертить одну горизонтальную и две вертикальные оси. На вертикальную левую ось нанести шкалу с интервалами от 0 до числа, соответствующего общему итогу; на вертикальную правую ось нанести шкалу с интервалами от 0 до 100%.

Горизонтальную ось разделить на интервалы в соответствии с числом контролируемых признаков.

Этап 7: Построить столбиковую диаграмму.

Этап 8: Начертить кумулятивную кривую (кривую Парето).

Этап 9: Нанести на диаграмму все обозначения и надписи:

- надписи, касающиеся диаграммы (название, разметка числовых значений на осях, наименование контролируемого изделия, имя составителя диаграммы);
- надписи, касающиеся данных (период сбора информации, объект исследования и место его проведения, общее число объектов контроля).

Отчет о выполнении практической работы должен содержать:

- название и цель работы;
- ответы на следующие вопросы:

Виды диаграмм Парето.

- индивидуальное задание для выполнения практической работы;
- краткое описание хода выполнения работы;
- результаты выполнения работы: диаграммы Парето и их анализ;
- выводы.

Тема 2.3. Уровень качества продукции

Практическое занятие № 4. Методы оценки уровня качества

2. Выполнить практические задания.

Задание № 1. Определить комплексный показатель эстетических свойств и категорию качества для трех моделей корпусов по данным, представленным в табл. 2.1. Значения коэффициентов весомости (V_i) рекомендуется взять из задания № 1 практической работы № 1.

Таблица 2.1- Оценка экспертами эстетических свойств моделей корпусов

Показатели эстетических свойств	Баллы, присвоенные экспертами					Средний балл, K	Коэффициент весомости, V_i	Комплексный показатель, Q_i
	1	2	3	4	5			
Модель №1 Силуэт	4	4	4	4	5			
Внешний вид	3	4	4	4	4			
Модель №2 Силуэт	5	4	5	5	4			
Внешний вид	5	5	5	5	5			
Модель №3 Силуэт	4	4	4	4	3			
Внешний вид	3	4	4	4	4			

К высшей категории качества относится продукция с величиной комплексного показателя не менее 0,80.

Задание № 2. Определить уровень качества корпуса, по данным, представленным в табл. 2.2

Таблица 2.2 –Исходные данные

Наименование показателя	Значения показателя		Коэффициент ведомости
	базового	фактического	
Разрывная нагрузка, даН	41	38	0,07
	22	20	0,03
Усадка, % по основе	5	3,5	0,15
	2	1,5	0,1
Устойчивость окраски	3	4	0,1
Колористическое оформление, баллы	12	16	0,2
Отделка, баллы	10	12	0,05
Структура, баллы	10	12	0,05
Итого			1

8 семестр

Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции

Практическое занятие № 5. Стадии и этапы жизненного цикла продукции, услуг

Задание 1. Распределите в определенной последовательности следующие этапы процесса разработки товара-новинки (рис. 1).

1. Разработка замысла и его проверка.
2. Испытание в рыночных условиях.
3. Анализ возможностей производства и сбыта.
4. Разработка товара.
5. Формирование идей.
6. Разработка стратегии маркетинга.
7. Развертывание коммерческого производства.
8. Отбор идей.

?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Рисунок 1-Этапы процесса разработки товара-новинки

Задание 2. На рис. 1 укажите стадии (фазы) жизненного цикла товара.

1. Стадия подготовки к вводу товара на рынок.
2. Стадия спада.
3. Стадия зрелости.
4. Стадия роста.
5. Стадия насыщения.

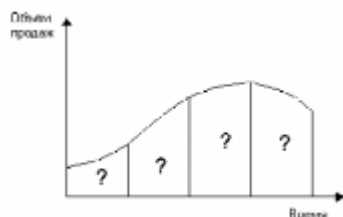


Рис. 1. График зависимости объема продаж от времени

Задание 3. На рисунке 2 изображены три уровня товара с соответствующими характеристиками каждого уровня. По имеющимся характеристикам определите название каждого уровня: товар по замыслу; товар с подкреплением; товар в реальном исполнении.

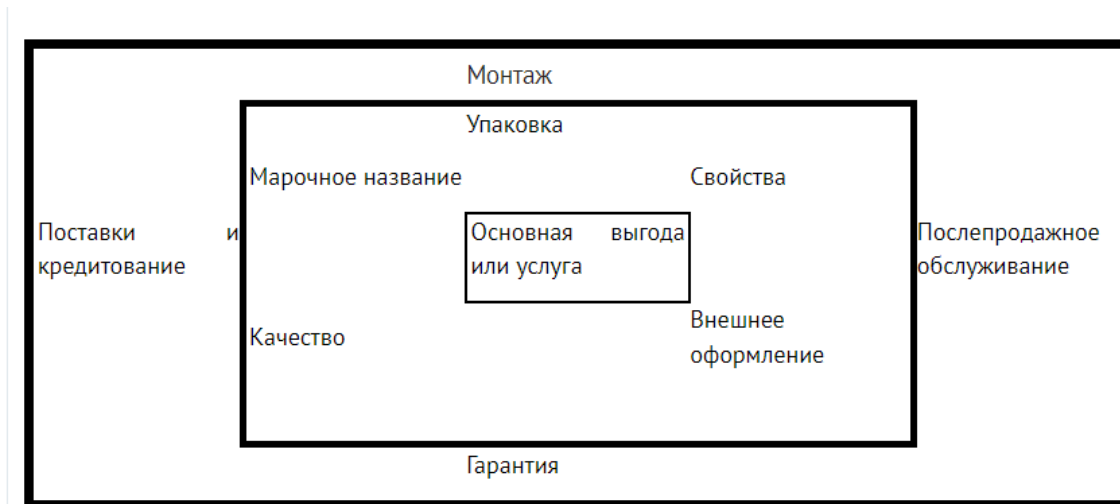


Рисунок 2. Характеристика уровня товаров

Задание 4. Заполните блок-схему (рис. 3), используя следующие элементы:

1. Реализация новой ценовой стратегии;
2. Определение спроса;
3. Формирование целей ценообразования;
4. Приспособление установленных цен;
5. Анализ цен и товаров конкурентов, собственных издержек.

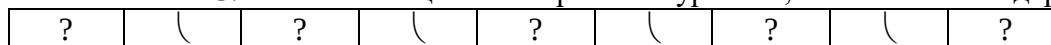


Рис. 3. Схема процесса разработки исходной цели

Задание 5. Предположим, что наряду с наступательной стратегией имеются способное и деятельное руководство, творческий коллектив, ресурсы, удачно избранная исходная идея, хорошо функционирующая инновационная система, благоприятная промышленная и культурная инфраструктуры. Первой стратегической проблемой, с которой сталкивается руководство на практике, является проблема оценки и измерения.

Вопрос: Пусть некий предприниматель твердо установил направления технического развития, подкрепил это решение прогностическими экономическими расчетами, содержащими элемент интуитивности. Тогда, какой способ развития будет для него наиболее дешевым и быстрым:

- собственная разработка нового товара;
- покупка лицензии;
- ... ?

Задание 6. Изучите типичные заблуждения менеджеров при принятии решения о судьбе новой технологии на его предприятии, характерные сегодня для стран развитого рынка. Можно ли назвать их характерными для России?

Заблуждение 1. При выборе новой технологии исходят из ее привлекательности и грандиозных возможностей, которые она сулит. На самом деле надо исходить из того, насколько она будет удовлетворять требования потребителей.

Заблуждение 2. Считается, что при выборе новой технологии необходимо исходить из анализа теоретической рациональности и целесообразности ее внедрения. На самом деле надо учитывать сильное влияние нынешней практики и прошлого опыта.

Заблуждение 3. Все усовершенствования и нововведения, в конце концов, будут восприняты и переняты. На самом деле надо осознать, что большинство из них не окончится и не должно окончиться успехом.

Заблуждение 4. Технологические усовершенствования обладают самостоятельной ценностью. На самом деле только потребитель определяет их истинную ценность.

Заблуждение 5. Выигрывают принципиально новые технологии. На самом деле новое не всегда значит лучшее.

Заблуждение 6. Перспективы применения новой технологии предопределяют ее успешное внедрение. На самом деле решающим фактором часто является инфраструктура, необходимая для ее внедрения.

Продумайте, имеются ли сегодня в России объективные условия для воспроизведения подобных ошибок.

Задание 7. Практика знает разные пути обеспечения конкурентоспособности фирмы. Среди них:

1. Снижение издержек производства до уровня ниже, чем у конкурентов.
2. Более высокий технический уровень продукции, нежели у конкурентов.
3. Более высокая надежность изделий.
4. Более высокая скорость доставки товара.
5. Более совершенный дизайн товара.
6. Улучшенная упаковка.
7. Повышенная насыщенность рекламы.
8. "Индивидуализация" изделия по требованию заказчика.
9. Более совершенное техническое обслуживание проданного изделия.
10. Длительные сроки гарантии и другие.

Дайте ответы на следующие вопросы:

1. Какие другие пути повышения конкурентоспособности фирмы можно предложить?
2. Какие из упомянутых и предложенных Вами направлений деятельности по повышению конкурентоспособности фирмы являются наиболее действенными?

Задание 8. Чем отличается товар-предмет от товара услуги?

Практическое занятие № 6. Разработка политики предприятия в области качества
Оценивание со стороны заказчиков. Коллегиальное оценивание. Индивидуальное оценивание со стороны экспертов, контролеров, ревизоров, аудиторов.

1. Ознакомиться с содержанием и основными положениями ГОСТ Р ИСО 9000- 2008, ГОСТ Р ИСО 9001-2008.
2. Для конкретной организации, предложенной преподавателем, или выбранной самостоятельно, разработать отдельные элементы системы менеджмента качества (СМК).

Задания

Задание 1. Дайте характеристику деятельности организации и продукции, которую она выпускает. Установите основные группы потребителей и заинтересованные стороны, их ожидания и потребности (таблица 1).

Таблица 1 - Ожидания заинтересованных лиц

Заинтересованные лица, окружающие организацию	Ожидания и потребности заинтересованных лиц

Задание № 2. Выделите основные этапы разработки СМК на предприятии (организации).

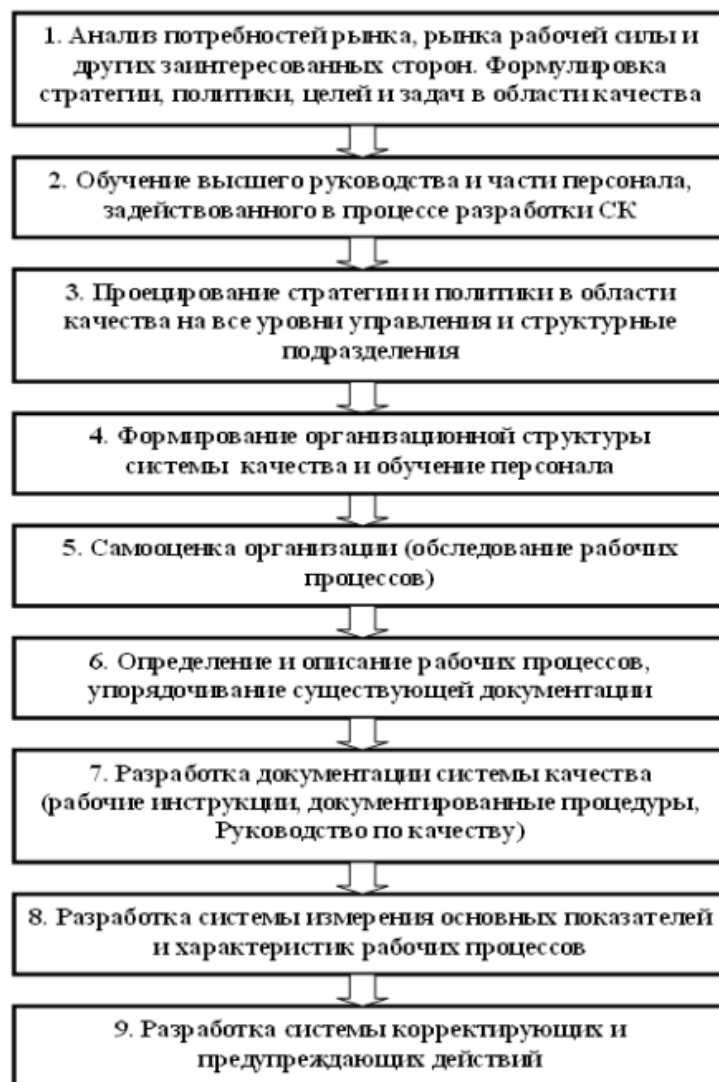


Рисунок 1 - Основные этапы построения системы качества организации

Задание № 3. Сформулируйте доктрину организации в области качества, включающую политику, цели и задачи, миссию и видение организации.

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

Политика должна:

- соответствовать стратегическим целям предприятия;
- включать требования по постоянному улучшению деятельности;
- постоянно анализироваться на пригодность;
- быть доведена до сведения всего персонала.

Политика в области качества занимает не более одного печатного листа, подписывается руководителем организации и вывешивается на видное место.

Цель в области качества – то, чего добивается или к чему стремится организация в области качества.

Под миссией понимается краткое заявление (обычно от 25 до 50 слов), определяющее:

- позиционирование организации в окружающем мире (кто мы?);
- стержневые цели существования организации (для чего мы существуем?);
- основные группы потребителей и заинтересованных сторон (для кого мы работаем?);

ключевые обязательства и пути обеспечения качества производимой продукции и/или услуг (что мы гарантируем и за счет чего?).

Видение – это идеал, мечта, представление о том, каким руководство хотело бы видеть организацию через 5-10-15 лет.

Задание № 4. Спроектируйте сеть процессов предприятия. Для этого выполните следующие этапы:

- выделите, проведите идентификацию и классификацию процессов;
- определите взаимодействие процессов; назначьте владельцев процессов.

Под выделением процессов понимается определение его границ. У любого процесса есть границы, определяемые начальной стадией (вход) и конечной (выход). Часто вход процесса рассматривают как ресурсы: поставляемые материалы (сырье, полуфабрикаты, конструкторско- технологическая документация и т.д.) и необходимая информация.

Выходом являются результаты преобразования, добавляющие стоимость – готовый продукт.

Идентификация процесса – присвоение процессу идентификатора, который позволяет отличать данный процесс от других процессов в организации.

Идентификация процесса может осуществляться, например уникальным названием процесса или с помощью маркировки – присвоения уникального идентификационного номера и др.

Выделяют:

1. Бизнес-процессы (основные процессы, производственные процессы, процессы жизненного цикла, базовые процессы).
2. Обеспечивающие (обеспечения ресурсами, менеджмента ресурсов, поддерживающие процессы, второстепенные).
3. Менеджмента (организационно-управленческие процессы, процессы управления, управленческой деятельности руководства).

Часто обеспечивающие процессы и процессы управления объединяют в класс вспомогательных процессов.

Непосредственным результатом бизнес-процессов является выпуск продукции или оказание услуг, они предназначены для удовлетворения потребностей внешних потребителей. В качестве схемы для выделения основных процессов можно воспользоваться схемой жизненного цикла продукции (рисунок 2). В зависимости от особенностей конкретной организации выбираются те процессы, которые есть в этой организации.

Обеспечивающие процессы предназначены для обеспечения ресурсами других процессов. Клиенты обеспечивающих процессов находятся внутри компании.

К обеспечивающим процессам обычно относятся:

- процесс подготовки кадров;
- управления документацией;
- процессы обеспечения связью, информационное обеспечение;
- процесс административно- хозяйственного обеспечения;
- процесс финансового обеспечения деятельности организации
- процесс обеспечения безопасности, другие процессы.

Результатом процессов менеджмента является повышение результативности и эффективности бизнес-процессов и обеспечивающих процессов. Процессы менеджмента – особые процессы, их потребителями являются пять групп заинтересованных лиц: собственники (инвесторы), потребители, поставщики, сотрудники и общество. Процессы менеджмента – это информационные процессы: стратегическое планирование и управление, финансово-экономическое управление, разработка политики в области качества, организация процессов, анализ со стороны руководства, контроль и другие.

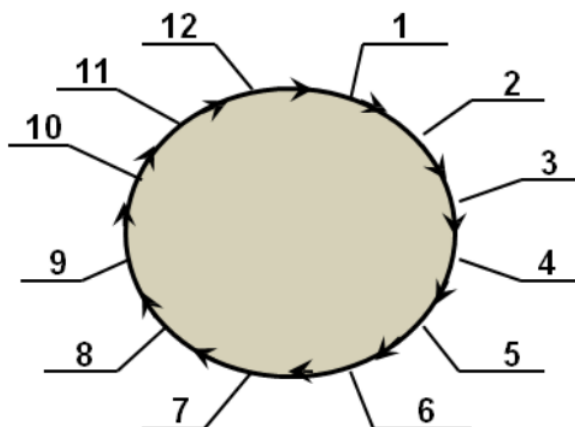


Рисунок 2 - Этапы жизненного цикла продукции:

1. Проектирование продукта, разработка технических требований к продукции;
2. Планирование и разработка процесса;
3. Материально-техническое снабжение;
4. Производство или обслуживание;
5. Маркетинговые исследования;
6. Контроль, проведение испытаний и обследований;
7. Упаковка и хранение;
8. Реализация и распределение продукции;
9. Монтаж и наладка;
10. Техническая поддержка и обслуживание;
11. Послепродажная деятельность;
12. Утилизация и переработка после использования.

При выделении процессов рекомендуется воспользоваться рекомендациями ГОСТ Р ИСО 9001-2015, в котором определены следующие классы процессов, относящиеся к СМК:

- управленческой деятельности руководства;
- обеспечения ресурсами;
- жизненного цикла продукции;
- измерения, анализа и улучшения.

Пример сети процессов СМК вуза представлен на рисунке 3

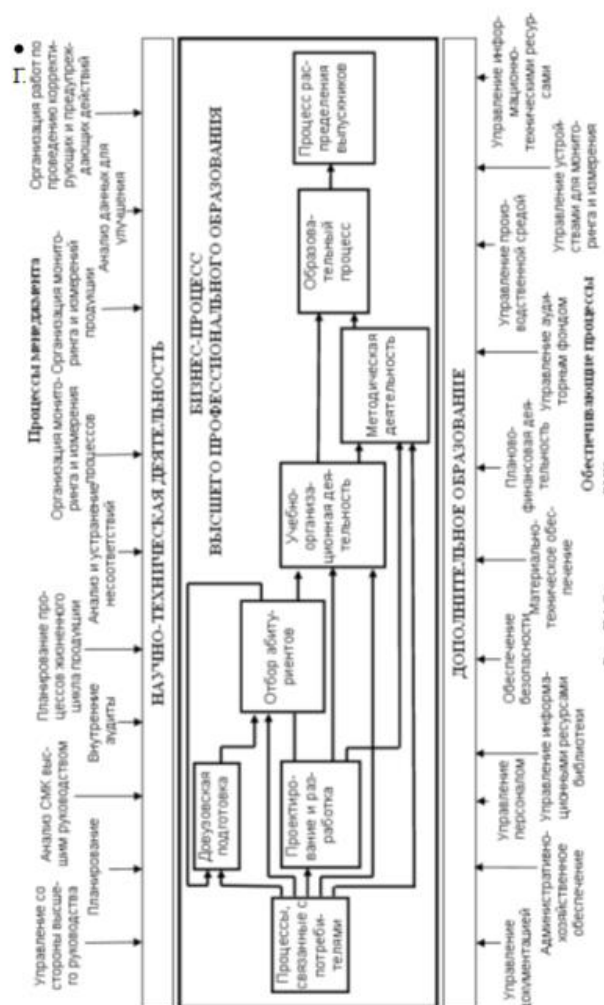


Рисунок 3 - Пример сети процессов SMK вуза
Назначение руководителя – владельца процесса.

Процесс, как правило, дело командное. Команда процесса характеризуется определенным составом участников. В основе управляемости процесса лежит назначение его владельца и наделение его необходимыми полномочиями относительно вверенного процесса.

Владелец процесса – должностное лицо, несущее ответственность за организацию, надлежащее функционирование и результаты процесса и наделенное необходимыми ресурсами. Владелец процесса лучше представить в виде матрицы ответственности (таблица 2). По вертикали указываются выделенные в организации процессы SMK, по горизонтали – их владельцы.

Таблица 2 -Матрица ответственности

Процессы	Директор	Зам. директора	Гл. экономист	Гл. бухгалтер	Гл. инженер	Нач. канцелярии	Нач. отдела сбыта	И т.д.
Разработка политики в области качества	В							
Разработка	В							

стратегии и целей в области качества								
Планирование создания и развития СМК	в							
Распределение ответственности и полномочий	в							
Обеспечение процессов обмена информацией						в		
Анализ со стороны руководства	в							
и т.д.								

Задание № 5. Выберите и опишите любой процесс из спроектированной вами сети процессов.

Описание процесса включает:

1. Полное наименование процесса (он должно быть кратким и по возможности выражен отглагольным существительным)
2. Код процесса
3. Определение (назначение) процесса (формулировка, раскрывающая сущность, основное содержание процесса)
4. Цель процесса (необходимый или желательный результат процесса)
5. Владелец процесса (лицо, ответственное за текущее планирование, ресурсное обеспечение, организацию, ведение и эффективность процесса)
6. Участники процесса (лица, принимающие участие в выполнении процесса)
7. Нормативные документы, регулирующие процесс (документация, содержащая показатели норм, в соответствии с которыми осуществляется процесс)
8. Документы или события, инициирующие процесс (документы, поступление которых или события, происхождение которых, служат началом процесса)
9. Документы или записи, порождаемые процессом (документы, оформленные в результате выполнения этапов процесса)
10. Входы процесса (материальные и информационные потоки, поступающие в процесс извне и подлежащие преобразованию)
11. Выходы процесса (результаты преобразования, добавляющие ценность)
12. Ресурсы (финансовые, технологические, материальные, трудовые и информационные, посредством которых осуществляется преобразование входов в выходы)
13. Процессы поставщиков (внутренние или внешние поставщики – источники входов рассматриваемого процесса)
14. Процессы потребителей (процессы внутреннего или внешнего происхождения, являющиеся пользователями результатов рассматриваемого процесса)
15. Механизмы обратной связи (методы выявления степени удовлетворенности потребителей)
16. Измеряемые параметры процесса (его характеристики, подлежащие измерению и контролю)
17. Показатели результативности процесса (отражающие степень соответствия фактических результатов процесса запланированным) Результативность процесса определяется тем, достигается цель процесса или нет; показывает, насколько результаты процесса соответствуют нуждам и ожиданиям потребителей, т. е. насколько готовая

продукция (услуга) соответствует проекту; достигается качеством продукта (услуги), пунктуальностью исполнения, временем исполнения заказа.

18. Показатели эффективности процесса (отражающие связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами) Эффективность процесса, в первую очередь, нужна предприятию для обеспечения необходимой прибыльности.

19. Порядок выполнения процесса, т.е. последовательность действий, описывается на основе его графического представления в виде блок-схемы или алгоритма.

Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

Практическое занятие № 7. Анализ затрат на качество

Задание № 1. На основе отчета по затратам на качество высшему руководству (таблица 1):

1. Вычислите общие затраты на качество (предпоследняя строка в таблице 1);
2. Рассчитайте экономию («качество приносит деньги»), которая возникла в результате усиления предупредительных мер и за счет снижения затрат на брак: экономия = снижение затрат на брак - увеличение затрат на предупредительные меры;
3. Постройте график изменения экономии по периодам;
4. На основе анализа динамики категорий затрат на качество сделайте выводы об эффективности предупредительных мероприятий, которые предприняло высшее руководство (снижение затрат на контроль, на рекламации, увеличение уровня качества и т. д.).

Таблица 1- Затраты на качество

Затраты на качество от общего объема продаж, %	Периоды											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
На предупредительные мероприятия	0,3	0,3	0,6	0,9	0,7	0,7	1,0	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2
На контроль	2,9	2,9	3,0	2,8	2,8	2,9	2,6	2,7	1,9	1,7	1,5	1,5
На внутренние потери	6,1	6,0	5,7	5,0	4,7	4,8	3,1	3,0	2,6	2,8	2,6	2,7
На внешние потери	2,8	2,7	2,7	2,5	2,6	2,5	2,1	1,9	1,5	0,8	0,5	0,2
Общие затраты												
Экономия												

Задание № 2. Распределите затраты предприятия, представленные в таблице 2 по следующим группам:

- 1) предупредительные затраты;
- 2) оценочные затраты;
- 3) издержки, обусловленные внутренними отказами;
- 4) издержки, обусловленные внешними отказами.

Рассчитайте сумму затрат по каждой группе.

Таблица 2-Перечень затрат предприятия

Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
Переделка и ремонт	82
Приемно-сдаточные испытания готовой продукции	15
Брак	23
Повторное использование материалов	17
Понижение класса качества	50
Повторное испытание и контроль	65
Анализ возвращенной потребителем продукции на причину отказа	12
Стоимость гарантийного обслуживания	77

Административная работа с возвращаемой продукцией	13
Лабораторные испытания	59
Аудит системы качества	14
Материалы для контроля и испытаний	66
Калибровка и тех.обслуживание испытательного оборудования	18
Образование в области качества	10
Закупка материалов	19
Контроль качества закупленных материалов	26
Транспортирование продукции	79

Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

Практическое занятие № 8. Показатели качества продукции и СМК

Выполнение работы

Для выполнения заданий № 1, 3, 4 выберите по одному продовольственному и непродовольственному товару.

Задание 1. Проанализировать разделы «Технические требования» двух стандартов на разные виды товаров (продовольственный и непродовольственный) и выписать показатели качества и подразделить их по группам. Результаты оформляют в виде таблицы 1.

Таблица 1 - Потребительские свойства качества товаров

№	№ ГОСТа, название	Наименование показателей					
		Назначение	Надежность	Сохранение	Эстетические	Экологические	Безопасности
1							
2							

Задание 2. Выявить принципы подразделения продовольственных товаров на товарные сорта (сырьевой, технологический или комбинированный) на основании «Справочника товароведов продовольственных товаров», ГОСТов («Технические требования к качеству», технические условия). Результаты работы представить в таблице 2.

Таблица 2 - Принципы деления на товарные сорта

Наименование продукта	Принцип деления и сорта	Товарный сорт	Наименования показателей, влияющих на сортность и их значения для каждого сорта
Вареные колбасы			
Кофе			
Макаронные изделия			
Крупа гречневая			
Мука пшеничная			

Задание 3. Проанализировать разделы «Технические требования» двух стандартов на разные виды товаров (продовольственный и непродовольственный), делящихся на товарные сорта. Выявить показатели качества товаров одного наименования с общими и различными значениями для всех товарных сортов. Результаты оформить в виде таблицы 3.

Таблица 3 - Общность и различия показателей качества товаров разных градаций

Наименование товара	ГОСТ№	Значение показателей качества для разных товарных сортов	
		Общие	Различные
Пример: Мука пшеничная		Вкус и запах	Цвет Количество и качество Зольность

Задание 4. Выявите в перечне требований к качеству продукции анализируемых стандартов двух товаров (продовольственный и непродовольственный) показатели качества: определяющие и предельные. Аргументируйте свой выбор. Результаты заполните в виде таблицы 4.

Таблица 4 - Определяющие и предельные показатели качества

Наименование продукции	Наименование показателей качества продукции			
	определяющие	Макс.	Мин.	Диапазоны
Пример: морковь кормовая	Внешний вид: Размер Допускаемые отклонения	Допускаемые отклонения	-	-

Задание 5. Решить следующие ситуационные задачи:

1) в розничное торговое предприятие поступило 2 партии масла сливочного «Традиционного»: сладко-сливочного соленого и кисло-сливочного соленого. При приемке по качеству установлено:

сладко-сливочное соленое масло имеет слабокормовой привкус, слабовыраженную крошливую консистенцию, однородный цвет, нормальную посолку, правильную упаковку; массовая доля жира, влаги и соли – в норме;

кисло-сливочное соленое масло имеет хороший вкус и аромат, слабую мягкую консистенцию, однородный цвет, пергамент заделан неправильно; массовая доля жира, влаги и соли – в норме.

Определить сорт масла в соответствии с ГОСТ Р 52969-2008.

2) на продовольственную базу поступила партия риса шлифованного. В сопроводительных документах нечетко указан сорт крупы. После отбора средней пробы было установлено, что в 25г крупы содержится сорной примеси 0,02г, нешелушеного зерна – 0,05г, дробленых ядер – 2,2 г, глютенозного риса – 0,1г.

Сделайте заключение о сорте крупы (ГОСТ 6292-93).

3) определите сорт швейных изделий с дефектами, руководствуясь ГОСТ 12566-88. Конкретные дефекты по изделиям:

Пиджак мужской из льняной ткани – штопка 0,6 см на спинке; отклонение рукавов назад. Пальто женское из полушерстяной ткани – неодинаковое расстояние между петлями (4мм), отсутствие ворса на длине 8 мм.

Плащ женский – разные по ширине уступы лацканов (3мм), разная длина бортов (3мм), царапина искусственной кожи(6мм).

Платье женское – несовпадение по длине клапана и рамки прорезного кармана (3мм), пролегание внутренних швов.

Практическое занятие № 9. Системы менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015

Задание 1.

1. Ознакомление с текстом стандартов ИСО 9001-2015, ИСО 9001-2015 с комментариями преподавателя (разделы 1 -6).

2. Законспектировать ответы на вопросы с ссылкой на соответствующий раздел и пункт стандартов.

3. В конце занятия дискуссия на тему занятия.

Контрольные вопросы

Стандарт ИСО 2004-2000- ГОСТ Р ИСО 2004-2001. «Система менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности», (далее стандарт).

1. Какова область применения стандарта?

2. Обязанности руководства организации в создании и поддержание системы менеджмента качества (далее СМК) в организации.

3. За какие виды документации СМК руководство несет ответственность за их создание и поддержание в эксплуатации?

4. Планирование в рамках СМК (чья зона ответственности).

5. Что такое «процессный подход» в рамках требований стандарта. Что должна выполнить организация для обеспечения «процессного подхода»?

6. Что должна сделать организация по созданию и управлению документацией СМК?

7. Что входит в понятие ответственность, полномочия и взаимосвязь высшего руководства?

8. Представитель руководства в СМК, полномочия и ответственность.

9. Что означает понятие «Анализ со стороны руководства». Формы и методы анализа. Анализ данных на входе (результаты анализа)?

10. Какими видами ресурсов должна быть обеспечена организация в рамках СМК?

11. Требования к человеческим ресурсам, инфраструктуре, производственной среде. Информация, природные ресурсы, финансовые ресурсы.

Задание 2:

1. Ознакомление с текстом стандартов ИСО 9001-2015, ИСО 9004- 2005(разделы 7,8), с комментариями преподавателя.

2. Законспектировать ответы на вопросы с ссылкой на соответствующий раздел и пункт стандартов.

3. В конце занятий дискуссия на тему занятий.

Задание 3.

1. Используя вопросы для самооценки организации (приложение А ИСО 9004-2005), методические указания (методика СГАУ), а также данные аудита организации слушатели по пятибалльной шкале оценивают каждый пункт (всего 51-54) требований стандарта ИСО 9001-2015 (степень, уровень его выполнения организацией).

5.3 Примерные темы рефератов

Рефератом следует считать краткое изложение в печатном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Реферат имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Реферат как жанр научной литературы обладает следующими признаками: семантическая адекватность первоисточнику; максимальная полнота и точность изложения содержания при небольшом объеме полученного текста; объективность в передаче содержания первоисточника; самостоятельность в передаче информации; постоянная устойчивая структура.

7 семестр

Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений (ОК 02, ОК07)

1. Значение повышения качества.

2. Становление и развитие менеджмента качеств

3. Эволюция подходов к управлению качеством в России

Тема 2.2 Система контроля качества продукции (ОК 02, ОК07)

1. Концепция контроля качества изготовленной продукции.
2. Концепция управления качеством в ходе изготовления продукции.
3. Концепция всеобщего управления качеством.

Тема 2.3. Уровень качества продукции (ОК 02, ОК07)

1. Понятие качества, система управления качеством
2. Принципы управления качеством
3. Функции управления качеством

8 семестр

Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции (ОК 02, ОК07)

1. Системы управления качеством продукции
2. Жизненный цикл продукции в соответствии со стандартом ИСО
3. Требования к качеству продукции

Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции (ОК 02, ОК07)

1. Стандартизация требований к объектам и системам качества
2. Виды стандартов
3. Международная организация

Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015 (ОК 02, ОК07)

1. Сущность, роль и значение Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии (Госстандарт России).
2. Российские службы стандартизации
3. Государственная система стандартизации (ГСС)

5.4 Примеры тестовых заданий для текущего контроля

7 семестр

Тема 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. Какая концепция управления качеством является наиболее комплексной и предполагает вовлечение всего персонала организации?
 - а) Статистический контроль качества (SQC)
 - б) Всеобщее управление качеством (TQM)
 - в) Выборочный контроль
 - г) Стандартизация
2. Какой из перечисленных документов является международным стандартом, устанавливающим требования к системе менеджмента качества?
 - а) ГОСТ Р
 - б) ISO 9001
 - в) PDCA
 - г) НАССР
3. Кто из гуров качества сформулировал концепцию «Ноль дефектов» (Zero Defects) и утверждал, что «качество – это соответствие требованиям»?
 - а) У. Э. Деминг
 - б) Д. Джуран
 - в) Ф. Кросби
 - г) К. Исикава
4. Какая категория качества характеризует его как меру удовлетворенности потребителя и фактор конкурентоспособности?
 - а) Философская
 - б) Прагматическая
 - в) Социально-экономическая
 - г) Техническая

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных принципов являются базовыми для современных систем менеджмента качества согласно стандартам серии ISO 9000? (Выберите три правильных ответа)
 - а) Ориентация на потребителя
 - б) Лидерство руководителя
 - в) Максимизация прибыли любой ценой
 - г) Процессный подход
 - д) Жесткий тотальный контроль
 - е) Постоянное улучшение
6. Какие инструменты и методы относятся к «Семи простым» (статистическим) инструментам контроля качества? (Выберите три правильных ответа)
 - а) Контрольный лист
 - б) Диаграмма Парето

- в) Метод Дельфи
- г) Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма)
- д) Функционально-стоимостный анализ (ФСА)
- е) Бенчмаркинг

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между гурӯ менеджмента качества и ключевым принципом или концепцией, который с ним наиболее связан:

Гуру качества	Принцип/Концепция
1. У. Э. Деминг	А) «Петля качества», трилогия качества (планирование, контроль, улучшение)
2. Д. Джуран	Б) 14 пунктов для менеджмента, цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act)
3. Ф. Кросби	В) «Качество – это соответствие требованиям», программа «Ноль дефектов»
4. К. Исикава	Г) Кружки качества, диаграмма причин и следствий («рыбья кость»)

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите в хронологическом порядке этапы эволюции подходов к управлению качеством (от самого раннего к самому позднему):

1. Инспекция и выборочный контроль готовой продукции
2. Статистические методы контроля качества (SQC)
3. Всеобщий контроль качества (TQC) на всех стадиях жизненного цикла
4. Всеобщее управление качеством (TQM) как философия управления
5. Стандартизация систем менеджмента качества (ISO 9000 и др.)

9. Установите правильную последовательность этапов цикла непрерывного улучшения PDCA (цикл Деминга):

1. Plan (Планирование)
2. Do (Выполнение, внедрение)
3. Check (Проверка, изучение)
4. Act (Воздействие, корректировка)

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Процесс изучения и сравнения продуктов, услуг, бизнес-процессов или показателей своей компании с лучшими практиками конкурентов, лидеров рынка или эталонных компаний из других сфер с целью выявления возможностей для улучшения и внедрения эффективных решений _____

Тема 2.2 Система контроля качества продукции

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. Что является основной целью операционного контроля качества продукции?

- А) Разработка долгосрочной стратегии компании

Б) Получение сертификата соответствия
В) Своевременное выявление отклонений от установленных требований в процессе производства

Г) Проведение маркетинговых исследований удовлетворённости клиентов

2. Входной контроль качества – это:

А) Проверка качества сырья, материалов и комплектующих, поступающих от поставщика

Б) Контроль продукции на этапе её эксплуатации у потребителя

В) Проверка готовой продукции перед отправкой заказчику

Г) Контроль соблюдения технологических процессов

3. Какой метод контроля является наиболее эффективным для мониторинга стабильности технологического процесса во времени?

А) Сплошной контроль каждой единицы продукции

Б) Статистический контроль с использованием контрольных карт (карт Шухарта)

В) Визуальный осмотр выборочных образцов

Г) Лабораторные испытания готовой партии

4. Исправимый брак – это:

А) Брак, который невозможно выявить до момента продажи

Б) Брак, затраты на устранение которого превышают стоимость изделия

В) Брак, дефекты которого могут быть устранены экономически целесообразным способом

Г) Брак, возникший по вине потребителя

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных инструментов и документов непосредственно используются в процессе контроля качества? (Выберите три правильных ответа)

а) Контрольные карты (карты Шухарта)

б) Стратегическая карта целей (BSC)

в) Акт о выявленном браке (дефектная ведомость)

г) Эталоны и образцы для визуального сравнения

д) Положение о корпоративной культуре

е) Должностная инструкция менеджера по продажам

6. Какие задачи решает система контроля качества на предприятии? (Выберите три правильных ответа)

а) Предупреждение возникновения массового брака

б) Сбор данных для анализа причин несоответствий

в) Разработка инвестиционной политики компании

г) Обеспечение основы для принятия решений о приёмке или браковке продукции

д) Проведение рекламных кампаний

е) Выплата дивидендов акционерам

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между видом брака и его характерным признаком:

Вид брака	Характерный признак
1. Исправимый	А) Дефектное изделие не может быть использовано по назначению даже после переделки. Его можно только утилизировать или

	разобрать на запчасти.
2. Окончательный	Б) Продукция имеет отклонения от нормы, но может быть допущена к использованию с согласия заказчика, обычно со скидкой.
3. Внутренний	В) Дефекты изделия могут быть устранены в процессе производства, после чего оно будет соответствовать всем требованиям.
4. Приёмный	Г) Брак, выявленный до отгрузки продукции потребителю, на этапе контроля на предприятии-изготовителе.

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите этапы типового цикла контроля качества в правильном порядке:

1. Планирование контроля (определение точек, методов, объёмов)
2. Проведение контрольных операций (измерения, испытания)
3. Фиксация и документирование результатов
4. Анализ результатов и сравнение с эталонными требованиями
5. Принятие решения (пропуск, доработка, браковка) и реализация воздействия

9. Расположите исторические формы организации контроля в порядке их появления (от самой ранней к самой поздней):

1. Контроль как функция мастера или рабочего (самоконтроль и взаимоконтроль)
2. Выделение специальных инспекторов (бракёров) в отдельные подразделения (ОТК)
3. Внедрение статистических методов контроля (SQC)
4. Интеграция контроля в общую систему менеджмента качества (как процесс в рамках СМК)

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Философская категория, выражающая совокупность существенных признаков, особенностей и свойств, которые отличают один предмет или явление от других и придают ему определённую _____

Тема 2.3. Уровень качества продукции

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. Уровень качества продукции – это:

- А) Соответствие продукции обязательным требованиям законодательства
- Б) Относительная характеристика, основанная на сравнении значений показателей качества оцениваемой продукции с базовыми значениями
- В) Количество претензий от потребителей за отчетный период
- Г) Абсолютная величина, выражаемая в денежных единицах

2. Базовый образец при оценке уровня качества – это:

- А) Первый образец, выпущенный в рамках новой производственной линии
- Б) Образец, принятый за эталон на внутреннем совещании отдела контроля
- В) Образец-представитель группы аналогичной продукции, показатели качества которого приняты за основу для сравнения

Г) Самый дорогой образец продукции на рынке

3. Какой метод является основным для количественной оценки уровня качества продукции?

- А) Экспертный метод
- Б) Дифференциальный метод (сравнение единичных показателей с базовыми)
- В) Социологический метод (опрос потребителей)
- Г) Регистрационный метод (подсчет событий)

4. Какой показатель НЕ является единичным показателем качества продукции?

- А) Нарботка на отказ (для оборудования)
- Б) Калорийность (для пищевых продуктов)
- В) Рентабельность производства продукции
- Г) Точность измерения (для приборов)

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных факторов напрямую влияют на уровень качества продукции? (Выберите три правильных ответа)

- а) Совершенство конструкторских решений и технической документации
- б) Размер уставного капитала предприятия
- в) Технический уровень и состояние производственного оборудования
- г) Квалификация и мотивация персонала, осуществляющего производство и контроль
- д) Популярность бренда у молодёжной аудитории
- е) Географическое расположение головного офиса

6. Какие из перечисленных действий являются этапами проведения оценки уровня качества продукции? (Выберите три правильных ответа)

- а) Выбор номенклатуры показателей качества для оценки
- б) Выбор и обоснование базового образца (базы для сравнения)
- в) Запуск рекламной кампании о высоком качестве
- г) Сравнительный анализ значений показателей оцениваемого и базового образцов
- д) Назначение ответственного за качество
- е) Получение кредита на развитие производства

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между видом показателя качества и его сущностью:

Вид показателя качества	Сущность
1. Единичный показатель	А) Характеризует одно простое свойство продукции (например, масса, скорость, коэффициент полезного действия).
2. Комплексный показатель	Б) Характеризует несколько разнородных свойств продукции, объединённых общей задачей (например, надёжность, эргономичность).
3. Интегральный показатель	В) Отношение суммарного полезного эффекта от эксплуатации продукции к суммарным затратам на её создание и эксплуатацию.

4. Базовый показатель	Г) Значение показателя качества, принятое за основу при сравнительной оценке уровня качества.
-----------------------	---

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите этапы дифференциального метода оценки уровня качества в правильном порядке:

1. Определение перечня единичных показателей качества оцениваемой продукции.
2. Выбор базовых (эталонных) значений для каждого показателя.
3. Измерение или расчёт фактических значений показателей для оцениваемой продукции.
4. Сопоставление фактических и базовых значений для каждого показателя (лучше/хуже/равно).
5. Формирование общего вывода об уровне качества (например, «уровень качества выше базового, так как большинство показателей лучше»).

9. Расположите объекты в порядке увеличения сложности оценки их уровня качества (от простого к сложному):

1. Материал (например, стальной лист)
2. Простая деталь (например, болт)
3. Сложный узел или агрегат (например, автомобильный двигатель)
4. Готовое технически сложное изделие (например, автомобиль)

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Результат производственной или хозяйственной деятельности, будь то материальный товар (автомобиль, еда), услуга (консультация, ПО) или произведение искусства/интеллектуального труда, созданное для удовлетворения потребностей и готовое к обмену, продаже или использованию

8 семестр

Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. На какой стадии жизненного цикла закладываются основные фундаментальные характеристики качества будущего изделия, определяющие его конкурентоспособность?

- А) Производство
- Б) Проектирование и разработка
- В) Эксплуатация
- Г) Утилизация

2. Какой метод управления качеством, применяемый на стадии проектирования, позволяет «развернуть» пожелания потребителя в четкие технические характеристики изделия?

- А) FMEA-анализ (анализ видов и последствий отказов)
- Б) Статистическое регулирование процессов (SPC)

В) Развертывание функции качества (QFD)

Г) Контрольные карты Шухарта

3. Какой вид контроля является ключевым для обеспечения качества на стадии закупок и подготовки производства?

А) Контроль готовой продукции (приемочный)

Б) Входной контроль сырья, материалов и комплектующих

В) Инспекционный контроль у потребителя

Г) Контроль условий хранения на складе

4. Основная цель управления качеством на стадии эксплуатации (потребления) продукции – это:

А) Минимизация себестоимости производства

Б) Обеспечение сохранения заявленных характеристик и сбор информации для обратной связи (о проблемах, отказах, пожеланиях)

В) Проведение сертификации системы менеджмента качества

Г) Разработка конструкторской документации на модернизацию

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных инструментов и видов деятельности наиболее критично важны для управления качеством именно на стадии проектирования? (Выберите три правильных ответа)

а) Проведение FMEA-анализа для выявления и минимизации потенциальных рисков и отказов

б) Составление графика планово-предупредительного ремонта оборудования

в) Анализ конструкторской и технологической готовности производства

г) Разработка и согласование технических условий (ТУ) или иных документов, устанавливающих требования к продукции

д) Ежедневный контроль первого и последнего изделия в партии

е) Обучение потребителя правилам эксплуатации

6. Какие из перечисленных задач решает управление качеством на стадии утилизации (завершения жизненного цикла)? (Выберите три правильных ответа)

а) Соблюдение экологических норм и требований законодательства

б) Повышение производительности труда основных рабочих

в) Сбор информации о долговечности и изнашиваемости компонентов для улучшения будущих моделей

г) Проведение входного контроля

д) Минимизация негативного воздействия на окружающую среду и извлечение ценных материалов (рециклинг)

е) Разработка плана маркетинга для запуска продукта

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между стадией жизненного цикла продукции и ключевым методом/принципом управления качеством, характерным для нее:

Стадия жизненного цикла	Ключевой метод/принцип управления качеством
1. Маркетинг и изучение рынка	А) Сбор и анализ «голоса потребителя», бенчмаркинг конкурентов.
2. Производство	Б) Статистическое управление процессами (SPC), операционный контроль, стандартизация операций.

3. Реализация и обращение	В) Контроль сохранности при хранении и транспортировке, сертификация, работа с рекламациями.
4. Эксплуатация и техническая поддержка	Г) Анализ данных о надежности, организация гарантийного и послегарантийного обслуживания, создание обратной связи.

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите основные стадии жизненного цикла промышленной продукции (ЖЦП) в их логической последовательности:

1. Маркетинг, изучение требований рынка.
2. Проектирование и разработка продукции.
3. Материально-техническое снабжение (МТС) и подготовка производства.
4. Производство (изготовление).
5. Реализация, хранение, транспортировка.
6. Эксплуатация (использование по назначению) и обслуживание.
7. Утилизация.

9. Расположите этапы цикла Деминга (PDCA) применительно к процессу управления качеством на стадии «Проектирование» в правильном порядке:

1. Plan (Планирование): Определение целей по качеству на основе требований рынка, планирование ресурсов, сроков, методов проектирования.
2. Do (Выполнение): Непосредственное проведение проектных и опытно-конструкторских работ (ОКР), создание прототипов.
3. Check (Проверка): Тестирование прототипов, верификация и валидация проекта, анализ на соответствие требованиям.
4. Act (Действие): Внесение корректировок в конструкторскую документацию, окончательное утверждение и передача проекта в производство.

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Процесс возвращения отходов (производственных, бытовых, просроченной продукции, устаревшего оборудования) в технологический цикл для повторного использования или извлечения полезных компонентов (сырья, энергии), чтобы уменьшить количество мусора и получить новую продукцию или ресурсы, что включает рециклинг, регенерацию и рекуперацию, то есть применение чего-то "ненужного" с пользой.

Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. К категории «затраты на предупреждение дефектов» (prevention costs) относится:

- А) Затраты на переделку бракованной продукции
- Б) Затраты на гарантийный ремонт
- В) Затраты на обучение персонала методам обеспечения качества
- Г) Затраты на утилизацию окончательного брака

2. Что является главным правовым последствием для изготовителя при продаже продукции с неустранимым скрытым дефектом, обнаруженным в течение срока службы?

- А) Уплата штрафа в бюджет государства
- Б) Безвозмездное устранение дефекта или замена товара, а также возмещение убытков потребителю в полном объеме
- В) Вынесение предупреждения контролирующим органом
- Г) Обязательство провести внеплановый аудит системы качества

3. Что понимается под «ценой несоответствия» (cost of nonconformance) по Ф. Кросби?

- А) Сумма всех затрат, связанных с устранением дефектов и потерь от плохого качества (внутренние и внешние потери)
- Б) Рыночная стоимость забракованной продукции
- В) Разница между плановой и фактической себестоимостью
- Г) Штрафные санкции по договору с заказчиком

4. Правовой акт, устанавливающий основные права потребителей и ответственность продавцов/изготовителей в РФ, – это:

- А) Федеральный закон «О техническом регулировании»
- Б) Закон РФ «О защите прав потребителей»
- В) Гражданский кодекс РФ (часть вторая)
- Г) Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации»

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных затрат относятся к внешним потерям (внешним издержкам) из-за плохого качества? (Выберите три правильных ответа)

- а) Затраты на контрольные операции в цеху
- б) Расходы на гарантийный ремонт и обслуживание
- в) Затраты на урегулирование рекламаций и претензий
- г) Затраты на входной контроль материалов
- д) Потери от оттока клиентов и ущерб репутации (имиджевые потери)
- е) Затраты на проведение внутренних аудитов

6. Какие из перечисленных характеристик верны для правовой категории «существенный недостаток товара (работы, услуги)»? (Выберите три правильных ответа)

- а) Неустранимый недостаток или недостаток, для устранения которого требуются несоразмерные расходы или время
- б) Несоответствие товара образцу, предоставленному покупателем для ознакомления
- в) Недостаток, который делает невозможным или недопустимым использование товара в соответствии с его целевым назначением
- г) Недостаток, который проявляется вновь после его устранения
- д) Отклонение внешнего вида изделия от изображения в рекламном буклете
- е) Несоответствие цвета товара ожиданиям потребителя

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между видом затрат на качество и конкретным примером:

Вид затрат на качество	Конкретный пример
1. Затраты на предупреждение	А) Финансирование программы ежегодного обучения сотрудников отдела качества статистическим методам.
2. Затраты на оценку (контроль)	Б) Заработная плата контролеров ОТК и затраты на проведение испытаний готовой продукции в лаборатории.
3. Внутренние потери	В) Себестоимость окончательного брака, который не может быть исправлен и отправлен в переплавку/утилизацию.
4. Внешние потери	Г) Оплата ремонта товара по гарантии в сервисном центре, а также судебные издержки по иску потребителя.

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите этапы классического анализа затрат на качество (на примере подхода Дж. Джурана-А. Фейгенбаума) в логическом порядке:

1. Идентификация и классификация всех видов затрат, связанных с качеством (на предупреждение, оценку, внутренние/внешние потери).
2. Измерение и сбор данных по каждому виду затрат.
3. Анализ структуры затрат, выявление доминирующих статей потерь.
4. Разработка и реализация программ по снижению общих затрат, прежде всего, за счет увеличения инвестиций в предупреждение дефектов для сокращения потерь.

9. Расположите типичные действия потребителя в порядке эскалации правового спора о качестве товара (от первого шага к последнему):

1. Предъявление претензии (рекламации) продавцу/изготовителю в досудебном порядке.
2. Проведение независимой экспертизы за свой счет (при отказе продавца признать недостаток).
3. Обращение с исковым заявлением в суд для защиты прав.
4. Получение судебного решения, обязывающего ответчика удовлетворить требования.

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Вид экономической деятельности, представляющий собой выполнение определенных действий или работ для удовлетворения потребностей заказчика, результат которых, как правило, неосвязаем, не имеет материальной формы, производится и потребляется одновременно и не может храниться

Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

Задания на выбор правильного варианта ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите правильный ответ, запишите его в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

1. Какова основная цель системы менеджмента качества (СМК) согласно ISO 9001:2015?

- А) Получение сертификата для участия в тендерах
- Б) Демонстрация способности consistently предоставлять продукцию/услуги, соответствующие требованиям, и повышение удовлетворенности потребителей
- В) Полная автоматизация всех бизнес-процессов

Г) Сокращение численности персонала

2. Какая из перечисленных концепций является новой для версии ISO 9001:2015 по сравнению с предыдущими?

А) Процессный подход

Б) Постоянное улучшение

В) Учет контекста организации и управление рисками и возможностями

Г) Взаимовыгодные отношения с поставщиками

3. Какая из следующих категорий документации является ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ согласно требованиям ISO 9001:2015?

А) Инструкции по качеству для каждого сотрудника

Б) Политика в области охраны труда

В) Политика в области качества и документированная информация по процессам СМК, необходимой для ее эффективного функционирования

Г) Ежегодный отчет о финансовых результатах

4. Что означает термин «заинтересованная сторона» (stakeholder) в контексте ISO 9001:2015?

А) Только потребители и руководство организации

Б) Лицо или организация, которые могут влиять, находиться под влиянием или воспринимать себя находящимися под влиянием решения или деятельности

В) Акционеры и инвесторы

Г) Конкуренты на рынке

Вопросы с множественным выбором ответа

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Подумайте и выберите несколько ответов, запишите их в виде буквы. Вариантов заданий без правильного ответа в тесте нет.

5. Какие из перечисленных принципов менеджмента качества, заложенные в основу ISO 9000/9001, напрямую отражены в структуре стандарта 2015 года? (Выберите три правильных ответа)

а) Ориентация на потребителя

б) Процессный подход

в) Максимизация доли рынка

г) Принятие решений, основанное на свидетельствах (данных)

д) Централизованное принятие всех решений

е) Сокращение числа проверок

6. Какие из следующих документированных сведений организация в обязательном порядке должна поддерживать в актуальном состоянии согласно ISO 9001:2015? (Выберите три правильных ответа)

а) Область применения СМК

б) Политика в области качества

в) Ежедневные отчеты мастеров цехов

г) Цели в области качества

д) Штатное расписание

е) План мероприятий по корпоративному отдыху

Задания на установление соответствия

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите соответствие между элементами

7. Установите соответствие между основным разделом (главы 4-10) ISO 9001:2015 и его ключевым содержанием:

Раздел стандарта (Главы 4-10)	Ключевое содержание
----------------------------------	---------------------

1. Контекст организации (4)	А) Определение внешних/внутренних факторов, потребностей заинтересованных сторон, границ СМК.
2. Лидерство (5)	Б) Обязанности высшего руководства, политика в области качества, распределение ролей.
3. Планирование (6)	В) Действия по решению рисков и возможностей, установление целей в области качества.
4. Поддержка (7)	Г) Обеспечение ресурсами (люди, инфраструктура, среда), компетентность, информированность, документированная информация.

Вопросы на установление правильной последовательности

Прочитайте текст задания и варианты ответов к нему. Установите правильную последовательность

8. Расположите в логическом порядке основные шаги PDCA применительно к процессу внедрения СМК согласно ISO 9001:2015:

1. Plan (Планирование): Определение контекста, потребностей сторон, рисков. Планирование СМК, процессов, целей (Разделы 4, 5, 6).
2. Do (Выполнение): Обеспечение ресурсами, внедрение запланированных процессов, управление операциями (Разделы 7, 8).
3. Check (Проверка): Мониторинг, измерение, анализ, внутренний аудит, анализ со стороны руководства (Разделы 9).
4. Act (Действие): Принятие решений по улучшениям на основе результатов анализа, реализация корректирующих действий (Разделы 10).

9. Расположите этапы типового цикла внутреннего аудита СМК в правильном порядке:

1. Планирование аудиторской проверки и подготовка программы аудита.
2. Проведение аудита (сбор объективных свидетельств через интервью, наблюдение, изучение документов).
3. Документирование несоответствий и составление отчета об аудите.
4. Представление отчета руководству проверяемого подразделения и руководству организации.
5. Проверка выполнения корректирующих действий по выявленным несоответствиям.

Задания на дополнение с открытыми вариантами ответа

Прочитайте текст задания, дополните предложение подходящим по смыслу словом или словосочетанием

10. Действие по выяснению истинности, подлинности, качества или соответствия чему-либо (документов, знаний, качества товара, работы и т. д.) путем контроля, анализа, экспертизы или испытаний

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Примеры тестовых заданий для дифференцированного зачета

7 семестр

Вопросы с одиночным выбором ответа (8 вопросов)

1. Управление качеством – это:

- А) Деятельность, осуществляемая только отделом технического контроля (ОТК)

Б) Координированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству

В) Исключительно инструмент снижения себестоимости

Г) Периодическая проверка готовой продукции

2. Исторический этап, на котором качество стало рассматриваться как ответственность каждого сотрудника, а не только контролеров – это:

А) Инспекционный контроль

Б) Статистический контроль качества (SQC)

В) Всеобщее управление качеством (TQM)

Г) Стандартизация (ISO 9000)

3. Кто из гуров качества является автором концепции «14 пунктов» и цикла PDCA?

А) Д. Джуран

Б) У. Э. Деминг

В) Ф. Кросби

Г) К. Исикава

4. Основной принцип Ф. Кросби гласит:

А) «Качество – это соответствие требованиям»

Б) «Качество – это пригодность для использования»

В) «Планируй, делай, проверяй, действуй»

Г) «Следующая операция – твой потребитель»

5. Какой инструмент используется для выявления и систематизации потенциальных причин проблемы (дефекта)?

А) Контрольная карта

Б) Диаграмма Исикавы (причинно-следственная диаграмма, «рыбья кость»)

В) Диаграмма Парето

Г) Гистограмма

6. Что из перечисленного НЕ является одним из «Семи простых инструментов качества»?

А) Контрольный лист

Б) Матрица приоритетов

В) Диаграмма разброса

Г) Стратификация

7. Какой стандарт является основополагающим для систем менеджмента качества?

А) ISO 14001

Б) ISO 9001

В) ISO 45001

Г) ISO 27001

8. Процессный подход в управлении качеством означает:

А) Управление только основными производственными операциями

Б) Управление взаимосвязанными процессами как системой для достижения запланированных результатов

В) Жесткое регламентирование всех действий сотрудников

Г) Делегирование всех полномочий линейным руководителям

Вопросы с множественным выбором ответа (4 вопроса)

9. Какие из перечисленных принципов лежат в основе современного менеджмента качества согласно ISO 9000? (Выберите три правильных ответа)

а) Ориентация на потребителя

б) Максимизация прибыли как главная цель

в) Процессный подход

- г) Централизация принятия решений
- д) Принятие решений, основанное на доказательствах
- е) Уменьшение числа проверок

10. Какие затраты относятся к «внутренним потерям» из-за некачественной работы? (Выберите три правильных ответа)

- а) Затраты на переделку и исправление брака
- б) Затраты на маркетинговые исследования
- в) Потери от окончательного брака (утилизация)
- г) Затраты на простои из-за низкого качества сырья
- д) Затраты на обучение персонала
- е) Затраты на сертификацию системы

11. Какие из перечисленных элементов являются обязательными для документации СМК по ISO 9001:2015? (Выберите три правильных ответа)

- а) Область применения СМК
- б) Политика в области качества
- в) Ежегодный финансовый отчет
- г) Документированная информация, определенная организацией как необходимая для эффективности СМК
- д) Портрет основателя компании в фойе
- е) Штатное расписание

12. Какие характеристики описывают качество как социально-экономическую категорию? (Выберите три правильных ответа)

- а) Фактор конкурентоспособности на рынке
- б) Показатель эффективности использования ресурсов
- в) Абсолютная философская сущность вещи
- г) Источник экономии для потребителя и общества
- д) Степень соответствия образцу
- е) Только технический параметр изделия

Вопросы на сопоставление (2 вопроса)

13. Установите соответствие между гуром качества и его ключевым вкладом:

Гуру качества	Ключевой вклад
1. У. Э. Деминг	А) Цикл PDCA, 14 пунктов для менеджмента, акцент на роль руководства и статистические методы.
2. Д. Джуран	Б) «Трилогия качества» (планирование, контроль, улучшение), понятие «пригодность для использования».
3. Ф. Кросби	В) Концепция «Ноль дефектов», «качество — это соответствие требованиям», измерение в «цене несоответствия».
4. К. Исикава	Г) Кружки качества, диаграмма причин и следствий, принцип «следующий процесс — твой потребитель».

14. Установите соответствие между этапом жизненного цикла продукции и основной задачей управления качеством на этом этапе:

Этап жизненного цикла	Основная задача управления качеством
1. Проектирование	А) Заложить требуемые характеристики качества и минимизировать риски будущих дефектов.
2. Производство	Б) Обеспечить стабильность процессов и соответствие продукции проектным требованиям.
3. Эксплуатация	В) Собрать обратную связь, обеспечить поддержку, проанализировать надежность.

4. Утилизация	Г) Обеспечить безопасное завершение жизненного цикла с учетом экологических норм.
---------------	---

Вопросы на установление правильной последовательности (4 вопроса)

15. Расположите исторические этапы развития подходов к управлению качеством в хронологическом порядке (от самого раннего к самому позднему):

1. Выборочная инспекция и контроль готовой продукции.
2. Применение статистических методов контроля (SQC).
3. Всеобщий контроль качества (TQC) на всех стадиях создания продукта.
4. Всеобщее управление качеством (TQM) как философия менеджмента.
5. Стандартизация систем менеджмента качества (ISO 9000 и др.).

16. Расположите этапы цикла непрерывного улучшения PDCA в правильном порядке:

1. Plan (Планирование) – установи цели и процессы.
2. Do (Выполнение) – внедри процессы, проведи обучение.
3. Check (Проверка) – измерь результаты, проведи мониторинг и аудит.
4. Act (Действие) – прими меры для улучшения performance процессов.

17. Расположите в логическом порядке этапы процесса управления несоответствующей продукцией при её обнаружении:

1. Идентификация и изоляция несоответствующей продукции.
2. Документирование факта несоответствия.
3. Определение варианта урегулирования (устранение, уступка, переработка, утилизация).
4. Реализация выбранного варианта и верификация результата.

18. Расположите шаги для анализа причин проблемы с использованием метода «5 почему» в логическом порядке:

1. Четко сформулируйте проблему.
2. Задайте первый вопрос «Почему это произошло?» и найдите причину.
3. Для полученного ответа снова спросите «Почему?» (повторите 4-5 раз).
4. Определите коренную причину, на которую можно воздействовать.
5. Разработайте корректирующие действия для устранения коренной причины.

Вопрос на короткий ответ

19. орган контроля или сам процесс проверки соблюдения установленных правил, норм и законов в какой-либо сфере (трудовой, налоговой, пожарной безопасности и т.д.) с целью выявления нарушений, их предотвращения и устранения

20. процесс установления единых правил, норм, требований и характеристик для продукции, работ и услуг, чтобы достичь упорядоченности, обеспечить их безопасность, качество, взаимозаменяемость и совместимость, а также повысить конкурентоспособность и эффективность

Ключи к ФОС МДК 03.02 «Основы управления качеством»

5.1 Ключи к вопросам для собеседования (устного опроса):

К теме 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений

1. Инспекционный контроль (отбраковка). Статистический контроль качества (SQC). Всеобщий контроль качества (TQC) Всеобщее управление качеством (TQM). Стандартизированные системы менеджмента (ISO 9000 и др.). Интегрированные системы менеджмента. Устойчивое развитие и социальная ответственность.

2. У. Шухарт, Э. Деминг, Д. Джуран, Ф. Кросби, К. Исикава, А. Фейгенбаум.

3. Постоянное улучшение, ориентация на потребителя, процессный подход, принятие решений на основе фактов.

4. Ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлечение работников; процессный подход; системный подход; постоянное улучшение; принятие решений на основе фактов; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

5. Планирование качества; контроль качества; улучшение качества ("трилогия Джурана"). Всеобщее участие. Улучшение как непрерывный процесс. Роль высшего руководства.

6. 14 пунктов менеджмента (постоянство цели, отказ от массового контроля, обучение на работе и др.). Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act). Искоренение страха. Исключение лозунгов и призывов. Важность стабильности процессов.

7. "Ноль дефектов" (Zero Defects). Качество — это соответствие требованиям. Профилактика, а не исправление. Измерение качества — цена несоответствия. Единственный стандарт работы — "без дефектов".

8. Выражает существенную определенность объекта, его внутреннюю и внешнюю целостность, совокупность свойств, без которых он не может существовать как данная сущность. Абсолютная и относительная характеристика.

9. Степень соответствия свойств объекта установленным и предполагаемым потребностям. Практическая полезность. Измеряется через удовлетворенность конкретного пользователя.

10. Общественная оценка, характеризующая степень удовлетворения потребностей в данных социально-экономических условиях. Связывает технические характеристики с ценой, доступностью и полезностью для общества. Фактор конкурентоспособности и экономического роста.

К теме 2.2 Система контроля качества продукции

1. Организационные (регламентирование, нормирование, инструктаж). Социально-психологические (мотивация, стимулирование, вовлечение). Экономические (ценообразование, оплата труда, финансирование). Организационно-технологические (стандартизация, контроль, статистические методы).

2. Формализованный характер (приказы, положения, инструкции). Обязательность исполнения. Направлены на создание структуры, распределение ответственности, установление порядка работы.

3. Воздействие на сознание, мотивы и поведение персонала. Учет психологии коллектива и индивида. Цель — создание благоприятного климата, мотивация к качественному труду, развитие инициативы.

4. Опосредованное воздействие через материальные интересы. Связь качества с затратами, результатами и вознаграждением. Включают системы оплаты, премирования, штрафов, ценовую политику.

5. Непосредственная связь с производственным/бизнес-процессом. Техническая и технологическая основа (стандарты, методики, инструменты контроля). Направлены на обеспечение стабильности и управляемости процессов.

6. Ключевой элемент любой системы качества. Определяет успех внедрения и поддержания СМК. Включает компетентность, мотивацию, ответственность, вовлеченность каждого сотрудника.

7. Мотивационные (материальные и нематериальные стимулы). Методы формирования коллектива (командообразование). Методы гуманизации труда. Методы профессиональной и личностной самореализации. Психологические приемы (убеждение, критика, внушение).

8. Сформулировали философскую основу современного менеджмента качества. Сместили акцент с контроля результатов на управление процессами и системой. Подчеркнули роль руководства и необходимость искоренения страха. Легли в основу TQM и концепции непрерывного улучшения.

9. Отказ от авторитарного стиля и количественных оценок. Переход к лидерству, основанному на помощи и поддержке. Создание среды для профессиональной гордости, устранения барьеров и постоянного обучения. Управление на основе понимания системы и теории вариабельности.

10. Совокупность ценностей, норм, убеждений и традиций, разделяемых персоналом. «Качество — это образ жизни в компании». Проявляется в приоритете качества при любых решениях, ответственности каждого, ориентации на клиента и улучшения. Основа для успешного функционирования TQM.

К теме 2.3. Уровень качества продукции

1. Совокупность свойств изделия, определяющих его способность удовлетворять установленные и предполагаемые потребности в соответствии с предназначением.

2. Совокупность характеристик услуги и процесса её оказания, определяющих степень удовлетворения установленных и ожидаемых потребностей потребителя.

3. Количественная характеристика одного или нескольких свойств продукции/услуги, рассматриваемая применительно к определённым условиям её создания, эксплуатации или потребления.

4. Показатель, характеризующий одно из свойств продукции (например, надёжность, энергопотребление, точность).

5. Значение показателя качества, принятое за основу при сравнительной оценке (обычно показатель качества продукции-аналога или эталона).

6. Отношение значения показателя качества оцениваемой продукции к базовому значению этого же показателя.

7. Показатель, характеризующий несколько разнородных, но взаимосвязанных свойств продукции (например, показатель функциональности, эргономичности).

8. Сводный показатель, характеризующий группу однородных свойств продукции, объединённых по определённому признаку (например, все показатели надёжности).

9. Единый показатель, характеризующий всё множество свойств продукции. Часто определяется как интегральный или средневзвешенный относительно значимости (например, интегральный показатель качества, конкурентоспособность).

10. Относительный комплексный показатель, равный отношению совокупной полезности (ценности) свойств оцениваемой продукции к совокупной полезности свойств базового образца. Используется для сравнения и динамики.

Тема 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции

1. Организационные, социально-психологические, экономические, организационно-технологические (инструментальные).

2. Формальное закрепление норм и правил через регламенты, инструкции, приказы. Создание структуры и распределение ответственности. Обеспечение стабильности системы.

3. Воздействие на сознание и мотивацию персонала. Формирование благоприятного климата, командного духа и личной заинтересованности в качестве. Основаны на законах психологии и социологии.

4. Материальное стимулирование или санкции. Связь качества с финансовыми результатами (премии, надбавки, системы оплаты). Ориентация на снижение издержек от плохого качества.

5. Прямая связь с производственными процессами и технологиями. Использование конкретных инструментов (стандарты, статистические методы контроля, диаграммы, FMEA). Нацелены на объективное измерение и регулирование процессов.

6. Ключевой и определяющий элемент. Качество создается людьми. От компетентности, мотивации, ответственности и вовлеченности каждого сотрудника зависит эффективность всей системы.

7. Мотивация (материальная и нематериальная). Формирование корпоративной культуры. Лидерство и убеждение. Участие в принятии решений (кружки качества). Обучение и развитие.

8. Сформулировали философскую и практическую основу революции в менеджменте. Перенесли фокус с контроля на совершенствование системы. Обозначили ответственность руководства за 94% проблем. Легли в основу TQM.

9. Отказ от автократии и страха. Переход от количественных целей к лидерству, нацеленному на помощь сотрудникам и оптимизацию системы. Создание среды для постоянного обучения, гордости за работу и статистического мышления.

10. Система разделяемых ценностей, убеждений и норм поведения, ставящая качество и постоянное улучшение в приоритет для каждого сотрудника. «Качество — это не контроль, а образ мышления». Проявляется в ежедневных действиях и решениях.

Тема 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

1. Цена продукции и её соотношение с качеством (цена/качество). Себестоимость, включая затраты на обеспечение качества. Прибыль и рентабельность, зависящие от конкурентоспособности. Затраты на гарантийное обслуживание и возвраты. Объём продаж и доля рынка.

2. Внутренний ущерб (потери от брака, переделок, простоев). Внешний ущерб (гарантийные ремонты, штрафы, рекламации, судебные издержки). Упущенная выгода (потеря клиентов, снижение репутации, недополученная прибыль). Социальный ущерб (вред здоровью, экологии).

3. Качество определяет степень полезности товара, т.е. его потребительную стоимость. Более высокое качество увеличивает потребительную стоимость и, как правило, меновую стоимость. Потребительная стоимость — носитель качества.

4. Определяется как соотношение экономического результата (рост выручки, снижение потерь, повышение производительности) к затратам на улучшение качества. Эффективно, если прирост прибыли превышает дополнительные издержки.

5. Предотвращённый убыток — потенциальные потери, которых удалось избежать благодаря мероприятиям по качеству. Положительный ущерб — фактические прямые потери от низкого качества (брак, штрафы). Упущенная выгода — неполученный доход из-за неудовлетворённого спроса или ухода клиентов к конкурентам.

6. Цена потребления = Цена приобретения + Эксплуатационные затраты (энергия, обслуживание, ремонт) + Затраты на утилизацию – Ликвидационная стоимость.

7. При превышении спроса над предложением можно повысить цену, но риск потери клиентов из-за цены снижается. При превышении предложения над спросом риск

резко возрастает — цена становится ключевым фактором, и её повышение ведёт к значительным потерям рынка.

8. Чем выше эластичность спроса (чувствительность к цене), тем опаснее повышение цены купли-продажи. Функция риска становится более крутой — даже небольшой рост цены ведёт к существенному падению спроса и высоким экономическим рискам.

9. Затраты на предупреждение (планирование, обучение, профилактика). Затраты на оценку/контроль (инспекция, испытания, аудит). *Внутренние потери* (брак, переделка, простой). Внешние потери (рекламации, гарантия, возвраты, суды).

10. Смещение акцента с затрат на оценку и потери на *затраты на предупреждение*. Инвестиции в качество на ранних стадиях жизненного цикла. Цель — минимизация общих затрат на качество через предотвращение дефектов, а не их исправление. Рассмотрение качества как источника дохода, а не только как статьи расходов.

Тема 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

1. Для системного управления процессами с целью стабильного повышения качества продукции/услуг, снижения издержек, повышения лояльности клиентов и конкурентоспособности на рынке, особенно в тендерах и при работе с требовательными заказчиками.

2. Для независимого подтверждения того, что СМК соответствует требованиям международного стандарта (ISO 9001). Сертификат повышает доверие инвесторов и контрагентов, является формальным требованием для участия в тендерах и выхода на международные рынки.

3. Объединение требований нескольких стандартов (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 и др.) в единую систему. Снижает общие издержки на управление за счет устранения дублирования процессов, документов и аудитов, повышает согласованность и эффективность управления.

4. Ключевые роли включают: Высшее руководство (определяет политику, выделяет ресурсы). Представитель руководства по качеству (куратор проекта, координатор). Рабочая группа/внутренние аудиторы (сотрудники из ключевых подразделений для разработки и внедрения).

5. Инвестиции окупаются за счет снижения потерь от брака, переделок, рекламаций; оптимизации процессов и затрат ресурсов; роста продаж за счет повышения удовлетворенности клиентов и новых контрактов, требующих сертификата.

6. Внутренний аудит (проводится своими силами) — для самопроверки, выявления несоответствий и возможностей для улучшения до внешней проверки. Внешний аудит (проводится органом по сертификации) — для получения/подтверждения сертификата соответствия.

7. Работа по циклу Plan-Do-Check-Act (PDCA): поддержание системы, проведение регулярных внутренних аудитов, анализ со стороны руководства, реализация корректирующих действий и постоянное улучшение процессов. Подготовка к периодическим надзорным аудитам органа сертификации (обычно раз в год).

8. Возможные пути: обучение в аккредитованных учебных центрах; специализированные курсы и тренинги консалтинговых компаний; привлечение внешних консультантов для обучения внутренней команды; самостоятельное изучение стандартов и методик.

9. Базовый пакет включает руководство по качеству, документированные процедуры (управление документацией, внутренние аудиты, корректирующие действия и др.), политику и цели в области качества, а также записи, подтверждающие работу системы (отчеты, протоколы).

10. Ключевые критерии: Аккредитация и репутация (наличие аккредитации в нужной стране/сфере, признаваемость сертификата целевыми клиентами). Отраслевой опыт аудиторов. Стоимость и сроки работ (зависят от размера компании и сложности системы). Рекомендуется запрашивать коммерческие предложения у нескольких органов, проверять их аккредитации на сайтах национальных аккредитационных органов (в РФ — Росаккредитация).

5.2 Ключи к практическим работам

Практическое занятие № 1. Получение практических навыков проведения статистического контроля качества продукции по количественному признаку для нормального закона распределения при известном стандартном отклонении.

Практическое занятие № 2. Изучение теоретических положений и приобретение практических навыков построения диаграммы Исикава.

Практическое занятие № 3. Изучение теоретических положений и приобретение практических навыков построения диаграммы Парето.

Практическое занятие № 4. Приобретение навыков определения уровня качества продукции.

Практическое занятие № 5. Научиться выбирать товарную марку и определять жизненный цикл товара

Практическое занятие № 6. Ознакомление с методикой разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии (СМК); получение практических навыков по разработке отдельных элементов СМК.

Практическое занятие № 7. Ознакомление с различными методиками расчета затрат на качество, приобретение навыков определения затрат организации на обеспечение качества.

Практическое занятие № 8. Изучение и анализ номенклатуры потребительских свойств и показателей качества товаров по стандартам, приобретение умений определять градации качества товаров, изучение их отличительных признаков.

Практическое занятие № 9. Изучение основных положений стандарта ИСО 9001-2015.

Критерии оценивания

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе

	контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы.

5.3 Ключи к рефератам

К теме 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений

1. Повышение качества продукции имеет комплексное значение на микро- и макроэкономическом уровне:

Для предприятия: ключевой фактор конкурентоспособности, выживания на рынке и завоевания новых рынков, включая экспортные. Способствует снижению издержек (устраняются затраты на исправление брака) и росту прибыли.

Для экономики: способствует установлению прогрессивных пропорций между отраслями и их интенсивному развитию. Эквивалентно росту объема выпуска без дополнительных затрат ресурсов.

Для потребителя: обеспечивает удовлетворение растущих потребностей через полезность, надежность и снижение затрат на эксплуатацию.

2. Эволюция подходов прошла несколько фаз, каждая из которых расширяла предыдущую:

1. Контроль качества (инспекция) (начало XX в.): основа — отбраковка готовой продукции специальными контролёрами (система Тейлора).

2. Статистический контроль качества (1920-1930-е гг.): внедрение статистических методов (В. Шухарт) для контроля процессов и снижения объёмов проверок.

3. Обеспечение качества (1950-е гг.): перенос акцента на управление процессом создания качества на всех этапах (А. Фейгенбаум).

4. Всеобщее управление качеством (TQM) (конец XX в.): философия тотального вовлечения всех сотрудников и непрерывного улучшения для долгосрочного успеха, ориентированная на потребителя.

3. Развитие в СССР/России прошло свои этапы, во многом параллельные мировой практике:

1. Система БИП (1955 г., Саратов): «Бездефектное изготовление продукции» — контроль исполнителя и сдачи продукции с первого предъявления.

2. Система КАНАРСПИ (1958 г., Горький): «Качество, надежность, ресурс с первых изделий» — перенос внимания на стадии проектирования и подготовки производства.

3. Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП) (1970-е гг.): внедрение общегосударственного подхода, стандартизация, охват всего жизненного цикла. Однако система не создала конкурентоспособной гражданской продукции из-за отсутствия рыночных стимулов и товарного дефицита.

4. Современный этап (с 1990-х гг.): переход на международные стандарты ISO серии 9000 и адаптация принципов TQM для интеграции в мировую экономику.

К теме 2.2 Система контроля качества продукции

1. Суть: Выявление брака и отклонений в готовой продукции для отделения годных изделий от дефектных.

Цель: Не допустить попадания некондиционной продукции к потребителю.

Методы: Сплошной или выборочный инспекционный контроль (отбраковка) после производства. Основан на проверке соответствия техническим условиям.

Ответственность: Специальный отдел технического контроля (ОТК).

Ключевая черта: Реактивный подход. Качество "проверяется", а не создается. Не устраняет причины дефектов.

2. Суть: Управление производственными процессами для предотвращения возникновения брака, а не его обнаружения.

Цель: Обеспечить стабильность и предсказуемость процессов, чтобы дефекты не возникали.

Методы: Применение статистических методов контроля процессов (SPC), карт Шухарта, анализ корреляций. Акцент на самоконтроль исполнителя.

Ответственность: Распределена между инженерами, технологами и непосредственными исполнителями.

Ключевая черта: Профилактический подход. Контроль переносится на этап изготовления. Качество "закладывается" в процесс.

3. Суть: Философия и система управления организацией, нацеленная на качество, основанная на участии всех её членов.

Цель: Достижение долгосрочного успеха через удовлетворение потребителя и выгоду для всех заинтересованных сторон (персонала, общества).

Методы: Комплексное использование организационных, экономических и социально-психологических методов. Включает работу всех подразделений (от разработки до сервиса), кружки качества, самооценивание (модель EFQM), бенчмаркинг, систему мотивации.

Ответственность: Каждый сотрудник — от высшего руководства до рабочего. Качество — часть организационной культуры.

Ключевая черта: Системный и культурный подход. Качество — стратегическая цель всей организации, а не только техническая задача производства.

К теме 2.3. Уровень качества продукции

1. Качество — совокупность характеристик объекта (продукции, услуги, процесса), относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности (в соответствии с ISO 9000). Практически — степень соответствия требованиям и ожиданиям. Система управления качеством (СМК) — взаимосвязанная совокупность организационной структуры, документированных процедур, процессов и ресурсов, направленная на достижение целей в области качества и постоянное повышение результативности.

2. Ориентация на потребителя — главный фокус. Лидерство руководителя — создание единства цели и вовлечение людей. Вовлечение персонала — залог использования их полного потенциала. Процессный подход — деятельность как система взаимосвязанных процессов. Улучшение — постоянная цель организации. Принятие решений, основанное на доказательствах (фактологический подход). Менеджмент взаимоотношений с поставщиками и партнерами.

3. Планирование качества — установление целей, процессов и ресурсов. Организация и руководство — создание структуры, распределение ответственности. Мотивация — создание условий для вовлечения персонала. Контроль, учёт и анализ — измерение результатов, сравнение с планом, выявление причин отклонений. Регулирование и улучшение — принятие корректирующих и предупреждающих действий, изменение процессов (цикл PDCA: Plan-Do-Check-Act).

К теме 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах жизненного цикла продукции

1. Системы управления качеством продукции — комплекс взаимосвязанных процессов, методов и ресурсов организации, направленный на планирование, обеспечение, контроль и постоянное улучшение качества (например, на основе стандартов ISO 9001, отраслевых стандартов или философии TQM).

2. Жизненный цикл продукции в соответствии со стандартом ИСО (ISO 9000:2015) — совокупность этапов от первоначального замысла до окончательной утилизации, обычно включающих: планирование и проектирование, закупки, производство/оказание услуги, контроль, хранение, реализацию, эксплуатацию, обслуживание и утилизацию. Ключевой подход — управление взаимосвязанными процессами, а не только конечным продуктом.

3. Требования к качеству продукции — условия и нормы, которым должна соответствовать продукция для удовлетворения установленных или предполагаемых потребностей. Включают: нормативные требования (законы, стандарты, технические регламенты), потребительские требования (функциональность, надежность, эстетика, цена), а также требования организации-производителя к внутренним процессам.

К теме 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

1. Стандартизация — это деятельность по разработке и установлению требований, норм и правил для обеспечения оптимальной степени упорядоченности. Она направлена на повышение степени соответствия продукта его назначению, экономию ресурсов и устранение барьеров в международной торговле.

В системах управления качеством, таких как стандарты ИСО серии 9000, стандартизация выступает нормативной основой, обеспечивая единство подходов и повторяемость результатов во всех процессах компании.

2. Стандарты можно классифицировать по разным основаниям, прежде всего по уровню применения и содержанию объекта.

Основание классификации	Основные виды стандартов
По уровню применения и сфере действия	• Международные (ИСО) • Региональные • Национальные (ГОСТ в РФ) • Отраслевые • Стандарты предприятий и организаций
По объекту и содержанию требований	• основополагающие • на продукцию и услуги • на процессы (работы) • на методы контроля, испытаний, измерений • системы каталогов
По видам документов (в системе ИСО)	• Стандарт ИСО • Технические условия (ТУ) и отчёты (ТО) • Руководства ИСО

3. ИСО — это ведущая независимая неправительственная организация, которая разрабатывает и публикует добровольные международные стандарты. Она была основана в 1947 году.

Миссия и деятельность: Деятельность ИСО направлена на обеспечение безопасности, надежности и качества товаров и услуг, а также на содействие международной торговле и сотрудничеству. Одними из самых известных стандартов являются ИСО 9000 (управление качеством) и ИСО 14000 (экологический менеджмент).

Структура и члены: Работа ведется техническими комитетами, в которые входят эксперты от национальных органов по стандартизации. В ИСО входят представители более 160 стран. Россию представляет Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии как полноправный член.

К теме 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

1. Сущность: Госстандарт России был центральным (общероссийским) государственным органом, осуществлявшим руководство всеми работами по стандартизации и метрологии в стране. Роль: Он отвечал за проведение единой технической политики, состояние и развитие стандартизации. Ключевая функция — утверждение государственных стандартов Российской Федерации (ГОСТ Р). Значение: Его деятельность была направлена на ускорение научно-технического прогресса, совершенствование управления, улучшение качества продукции и укрепление обороноспособности страны.

2. Система органов и служб стандартизации в России была трехуровневой: Общероссийский орган (Госстандарт) и его службы: Включали научно-исследовательские институты (головные: ВНИИстандарт, ВНИИС и др.), центры стандартизации и метрологии (ЦСМ), а также технические комитеты по стандартизации (ТК). Службы стандартизации в отраслях (министерствах и ведомствах): Организовывали работы по стандартизации в пределах своей компетенции через отделы, управления или головные организации. Службы (отделы) стандартизации на предприятиях: Выполняли работы по стандартизации непосредственно в организациях.

3. Сущность: ГСС — это комплекс взаимосвязанных правил и положений, определяющих цели, задачи, организацию и методику всех работ по стандартизации в стране. Она закреплена специальным комплексом стандартов (ГОСТ 1.0-68 и др., позднее ГОСТ Р 1.0-92 и др.). Структура нормативных документов: ГСС устанавливала четкую иерархию нормативных документов: Уровень I: Техническое законодательство (правовая основа). Уровень II: Государственные стандарты (ГОСТ Р), межгосударственные стандарты (ГОСТ), общероссийские классификаторы. Уровень III: Стандарты отраслей (ОСТ), стандарты научно-технических обществ (СТО). Уровень IV: Стандарты предприятий (СТП), технические условия (ТУ).

Критерии оценивания рефератов

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.
«зачтено» / «хорошо»	работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для

	аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.
«зачтено» / «удовлетворительно»	студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

5.4 Ключи к тестовым заданиям

К теме 2.1. Основные понятия в области управления качеством продукции и управленческих решений

Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта ответа

1б

2б

3в

4в

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5абг

6абг

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

1 – Б

2 – А

3 – В

4 – Г

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 1 → 2 → 3 → 4 → 5

9 1 → 2 → 3 → 4

Ответы на задание на вопрос открытого типа

10. Бенчмаркинг

К теме 2.2 Система контроля качества продукции

Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта ответа

1 в

2 а

3 б

4 в

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5 авг

6 абг

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

7

1 – В

2 – А

3 – Г

4 – Б

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$

9 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

Ответы на задание на вопрос открытого типа

10 качество

К тема 2.3. Уровень качества продукции

**Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта
ответа**

1б

2в

3б

4в

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5 авг

6 абг

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

7 1 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$

9 $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4$

Ответы на задание на вопрос открытого типа

10. продукция

**К теме 2.4. Управление качеством продукции на различных стадиях и этапах
жизненного цикла продукции**

**Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта
ответа**

1б

2в

3б

4б

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5авг

6авд

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

7 1 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7

9 1 → 2 → 3 → 4

Ответы на задание на вопрос открытого типа

утилизация

К теме 2.5. Экономические и правовые аспекты управления качеством продукции

Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта ответа

1в

2б

3а

4б

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5бвд

6авг

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

71 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 1 → 2 → 3 → 4

9 1 → 2 → 3 → 4

Ответы на задание на вопрос открытого типа

услуга

К теме 2.6 Характеристика Системы менеджмента качества на основе стандартов серии ИСО 9001:2015

Ответы на тестовые задания на выбор единичного правильного варианта ответа

1б

2в

3в

4б

Ответы на тестовые задания на выбор множественного варианта ответа

5 абг

6 абг

Ответы на тестовые задания на установление соответствия

7 1 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

Ответы на тестовые задания на установление правильной последовательности

8 1 → 2 → 3 → 4

9 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Ответы на задание на вопрос открытого типа

проверка

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество	91 % и ≥	от 76% до	не менее 61%	менее 61%

правильных ответов		90,9 %		
-----------------------	--	--------	--	--

6. Ключи к примерам оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Ключи к тестовым заданиям (дифференцированному зачету)

Вопросы с одиночным выбором ответа

1б

2в

3б

4а

5б

6б

7б

8б

Вопросы с множественным выбором ответа

9 авд

10 авг

11 абг

12 абг

Вопросы на сопоставление

13 1 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

14 1 – А

2 – Б

3 – В

4 – Г

Вопросы на установление правильной последовательности

15 1 → 2 → 3 → 4 → 5

16 1 → 2 → 3 → 4

17 1 → 2 → 3 → 4

18 1 → 2 → 3 → 4 → 5

Вопрос на короткий ответ

19 инспекция

20 стандартизация

Критерии оценивания тестового задания

Оценка	<i>Отлично</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Неудовлетворительно</i>
Количество правильных ответов	91 % и ≥	от 76% до 90,9 %	не менее 61%	менее 61%