Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Средства и методы управления качеством

15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Менеджмент производственных систем в машиностроении»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 01-10-2025 20:27:57 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование знаний и умений по основным, наиболее эффективным методам управления качеством, которые показали свою результативность и с успехом применяются во многих организациях.

Задачами учебной дисциплины являются:

– освоение общих принципов качественной и быстрой обработки информации в целях своевременного принятия соответствующих управленческих решений;
– приобретение опыта принятия объективных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности, их оценки и анализа;
– приобретение знаний по теоретическим основам современных средств и методов управления качеством и опыту применения этих методов ведущими компаниями мира;
– овладение практическими приемами и навыками применения методов и средств менеджмента качества для управления качеством продукции или услуг.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Дисциплина не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Отраслевые системы менеджмента;
– Методология разработки и внедрения системы менеджмента организации;
– Организационное проектирование;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Статистические методы в управлении качеством;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-11: Способен применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ОПК-11.1 Демонстрирует знание методов и средств контроля качества изделий и объектов	– знать: сущность, принципы и историю развития современных подходов к управлению качеством; методологию внедрения современных подходов к управлению качеством. – уметь: применять средства и методы менеджмента качества для решения базовых задач профессиональной деятельности.
		ОПК-11.2 Использует методы управления качеством для оценки качества и конкурентоспособности изделий и объектов	– знать: методы анализа причин проблем в процессах системы менеджмента качества организации. – уметь: анализировать производственные процессы, идентифицировать потери и разрабатывать мероприятия для их уменьшения; применять современные подходы к управлению качеством.
		ОПК-11.3 Участвует в разработке	– знать: сущность и значение

		мероприятий по предупреждению возникновения нарушений технологических процессов	корректирующих и превентивных мероприятий для улучшения качества. – уметь: проводить критический анализ показателей качества с использованием средств и методов управления качеством.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***2 семестр***	***3 семестр***	***4 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*	*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***288***	*108*	*72*	*108*
	зачетных единиц	***8***	*3*	*2*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*8*	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***56***	*16*	*16*	*24*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*

Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***146***	*67*	*12*	*67*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***54***	*9*	*36*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Классификация методов и средств управления качеством. Основные инструменты контроля качества;

Тема 1.1 Введение. Классификация методов и средств управления качеством (Место и роль методов и средств в управлении качеством. Классификация по назначению. Классификация по масштабу перемен. Классификация по необходимым времени и ресурсам. Классификация по источнику импульсов для совершенствования);

Тема 1.2 Семь основных инструментов контроля качества (Гистограмма. Диаграмма Парето. Контрольные карты (карты Шухарта). Диаграмма разброса. Стратификация. Контрольный листок. Диаграмма Исикавы или причинно-следственная диаграмма. Назначение. Порядок построения и применения. Примеры. Достоинства и недостатки);

Раздел 2 Инструменты качества, позволяющие выяснить источники проблем и проанализировать их;

Тема 2.1 Средства и методы, предназначенные для определения приоритетов усилий (Самооценка. Различные виды оценок. Оценка первой, второй и третьей сторонами. Определение самооценки. Разработка системы самооценки. Примеры использования самооценки. Интерпретация результатов измерений. Анализ трендов. Диаграмма «паутина». Матрица показателей. Тестирование критериев. Назначение. Способ применения. Примеры применения);

Тема 2.2 Средства и методы, предназначенные для документирования процессов и выяснения сути проблемы (Блок-схемы процессов. Выявление критического инцидента. Назначение. Способы построения и применения. Примеры);

Тема 2.3 Средства и методы, предназначенные для анализа проблемы (Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма «почему-почему». Анализ коренной причины: радарная диаграмма. Диаграмма рассеивания. Гистограммы. Граф связей. Матричные диаграммы. Методы экспертных оценок. Назначение. Способы построения и применения. Примеры);

Тема 2.4 Методы генерации идей (Метод мозгового штурма. Метод номинальных групп. Диаграмма сродства. Назначение. Способы построения и применения. Примеры);

Раздел 3 Современные методы эффективного менеджмента и организационные инструменты совершенствования;

Тема 3.1 Кайдзен (Кайдзен – ключ к успеху японских компаний. Концепции кайдзен. Основные отличия от инновационного пути. Вовлечение персонала в кайдзен);

Тема 3.2 Анализ видов и последствий отказов (FMEA) (Назначение метода. Опыт применения. Команда FMEA. Последовательность анализа. Документация);

Тема 3.3 Метод «шесть сигм» (Основные задачи концепции «Шесть сигм». Шесть элементов системы «Шесть сигм». Выбор пути реализации «Шести сигм». Роль менеджеров и сотрудников. Командный способ решения проблем. Алгоритм DMAIC работы команды. Жизненный цикл команды DMAIC. Модель решения проблем DMAIC: определение проблемы, измерение, анализ, совершенствование, проверка. Инструментарий «шести сигм». Последствия внедрения «шести сигм». Примеры успешного применения);

Тема 3.4 Организационные инструменты совершенствования (Упрощение. Идеализация. Анализ рабочих ячеек. Бенчмаркинг. Реинжиниринг бизнес-процессов. Развертывание функции качества).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Введение. Классификация методов и средств управления качеством	2	
Раздел 1; Тема 1.2.	Семь основных инструментов контроля качества	14	
Раздел 2; Тема 2.1.	Средства и методы, предназначенные для определения приоритетов усилий	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Средства и методы, предназначенные для документирования процессов и выяснения сути проблемы	2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Средства и методы, предназначенные для анализа проблемы	2	
Раздел 2; Тема 2.4.	Методы генерации идей	2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Кайдзен	2	
Раздел 3;	Анализ видов и	2	

Тема 3.2.	последствий отказов (FMEA)		
Раздел 3; Тема 3.3.	Метод «шесть сигм»	2	
Раздел 3; Тема 3.4.	Организационные инструменты совершенствования	2	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.2.	Семь основных инструментов контроля качества	16	
Раздел 2; Тема 2.1.	Блок-схемы процессов	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Выявление критического инцидента	2	
Раздел 2; Тема 2.2.	Методы определения приоритета усилий	4	
Раздел 2; Тема 2.3.	Методы анализа проблемы	4	
Раздел 2; Тема 2.3.	Методы экспертных оценок	2	
Раздел 2; Тема 2.4.	Методы генерации идей	2	
Раздел 3; Тема 3.2.	Применение метода FMEA для анализа проектов изделий и процессов	8	
Раздел 3; Тема 3.3.	Применение инструментов шесть сигм	6	
Раздел 3; Тема 3.4.	Применение диаграммы SIPOC для описания процессов	4	
Раздел 3; Тема 3.4.	Инструменты реинжиниринга бизнес-процессов	6	
Итого:		**56**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	67	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	67	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	18	
Итого:		**200**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-11	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного

		обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-11	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-11	1. Вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; 2. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о практической работе; 5. Оценка участия в работе на лекционном занятии; 6. Тестовые задания
Зачет.	ОПК-11	1. Вопросы к зачету; 2. Зачет на основе результатов компьютерного тестирования; 3. Зачет на основе результатов текущего контроля; 4. Зачет на основе результатов тестирования
Зачет с оценкой.	ОПК-11	1. Вопросы к зачету с оценкой; 2. Зачет с оценкой на основе результатов компьютерного тестирования; 3. Зачет с оценкой на основе результатов текущего контроля; 4. Зачет с оценкой на основе результатов тестирования
Экзамен.	ОПК-11	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе результатов компьютерного тестирования;

		3. Экзамен на основе результатов текущего контроля; 4. Экзамен на основе результатов тестирования

11 Входной контроль

Дисциплина «Средства и методы управления качеством», изучаемая в 1 семестре, не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для собеседования при защите отчета о практической работе; вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о практической работе; оценка участия в работе на лекционном занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале занятия лекционного типа (лекции) или в процессе проведения практических занятий (семинаров) педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по содержанию материалов и выполненным заданиям предыдущего раздела (темы) или по вопросам решения и порядку выполнения действий для решения заданий.

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе и самостоятельно составленные; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО «Moodle») проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО «Moodle») проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам

(темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
87 до 100	«отлично»
от 66 до 86	«хорошо»
от 50 до 65	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.3 Рекомендации по оцениванию участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Формирование у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию проявляется в обязательном его присутствии на лекционном занятии.

На лекционных занятиях происходит формирование информационной компетентности обучающихся, в том числе способности фиксировать информацию с помощью конспектирования учебного материала. Преподаватель на лекционных занятиях акцентирует внимание обучающихся на том, как необходимо оформлять

конспект лекций в тетради. По окончании лекционных занятий преподаватель осуществляет проверку тетрадей обучающихся и оценивает их.

Критерии оценки участия обучающихся в работе на лекционных занятиях

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов за одно лекционное занятие
Наличие у обучающихся добросовестного и ответственного отношения к собственному профессиональному образованию, выраженное в посещении лекций	0,5
Умение конспектировать учебный материал в тетради, в том числе: – материал изложен последовательно, четко и аккуратно; – в конспекте имеются изученные темы, основные термины, схемы	0,5
Всего	1

Если по результатам оценки участия в лекционных занятиях в среднем за семестр обучающийся набрал не менее 0,5 баллов, то ему выставляется оценка «*зачтено*», менее 0,5 баллов – «*не зачтено*».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения. Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий,

получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не рационально использует отведенное время, Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о практической работе

Оформление отчета о проделанной практической работе обучающиеся осуществляют по итогам выполнения работы. Требования к содержанию отчета содержатся в методических указаниях.

Критерии оценки отчета о практической работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о практической работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о практической работе.

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он подготовил отчет о практической работе в котором: задание выполнено без серьезных ошибок и оформлено в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), содержание раскрывает тему задания.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который представил отчет о практической работе не соответствующий требованиям, содержащий ошибки в расчетах, выводах. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.6 Рекомендации по оцениванию ответов на вопросы в процессе собеседования при защите отчета о практической работе

Подготовку к защите отчета о практической работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы. Защиту отчета о практической работе обучающиеся осуществляют на практическом занятии по итогам выполнения заданий практической работы. Вопросы для подготовки к защите отчета о практической работе представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Критерии оценки устных ответов на вопросы при защите отчета о практической работе:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– сопровождение ответа примерами (учитывается умение грамотно и с пользой применять фактический материал для подкрепления теоретического при устном ответе);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «*зачтено*» получает обучающийся если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры; при ответе на вопросы излагает материал без серьезных ошибок; выделенное на ответ время использует рационально.

Оценку «*не зачтено*» получает обучающийся, который не рационально использует отведенное на ответ время; обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «*не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: зачет; зачет с оценкой; экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к зачету; вопросы к зачету с оценкой;

вопросы к экзамену / зачет на основе результатов компьютерного тестирования; зачет на основе результатов текущего контроля; зачет на основе результатов тестирования / зачет с оценкой на основе результатов компьютерного тестирования; зачет с оценкой на основе результатов текущего контроля; зачет с оценкой на основе результатов тестирования / экзамен на основе результатов компьютерного тестирования; экзамен на основе результатов текущего контроля; экзамен на основе результатов тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на зачете

Зачет проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО «Moodle») или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством» по результатам текущего контроля

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он выполнил все задания, предусмотренные программой учебной дисциплины.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не выполнил все задания, предусмотренные программой, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО «Moodle» в компьютерном классе вуза. Время, отводимое на выполнение теста, зависит от количества вопросов в тестовом задании: для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты. Прохождение промежуточной аттестации с помощью средств удаленного доступа запрещено.

Максимальное количество вопросов – 30. Максимальное количество баллов, полученное при прохождении итогового теста – 30.

При проведении промежуточного контроля в виде тестирования обучающемуся предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

К зачету допускаются только обучающиеся, которые выполнили все задания, запланированные программой учебной дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания результатов тестирования обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Процент правильных ответов, набранных в рамках промежуточной аттестации в виде тестирования	Оценка
50-100	«зачтено»
менее 50	«не зачтено»

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на зачете в устной форме по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Оценка	Требования к знаниям
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения, а также имеет достаточно полное представление о значимости знаний по учебной дисциплине.
не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы.

Оценка	Требования к знаниям
	Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.3 Оценивание обучающегося на зачете с оценкой

Зачет с оценкой проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО «Moodle») или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания зачете с оценкой на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Оценка зачета с оценкой	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все практические задания и посещал более 80% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, выполнил правильно более 80% практических заданий и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, выполнил правильно более 60% практических заданий и посещал более 40% аудиторных занятий.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, выполнил правильно менее 60% практических заданий и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО «Moodle» в компьютерном классе вуза. Время, отводимое на выполнение теста, зависит от количества вопросов в тестовом задании: для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты. Прохождение промежуточной аттестации с помощью средств удаленного доступа запрещено.

Максимальное количество вопросов – 30. Максимальное количество баллов, полученное при прохождении итогового теста – 30.

При проведении промежуточного контроля в виде тестирования обучающемуся предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «*короткого ответа*» или «*числового ответа*». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Таблица – Шкала оценивания результатов тестирования обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 66 до 85	«хорошо»
от 50 до 65	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на зачете с оценкой в устной форме по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

13.4 Оценивание обучающегося на экзамене

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО «Moodle») или бланкового тестирования, которое охватывает все изученные вопросы и/или собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим темам разделов изучаемой учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Таблица – Шкала оценивания экзамена на основе результатов текущего контроля успеваемости обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше четырех с половиной баллов, выполнил все практические задания и посещал более 80% аудиторных занятий.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагал ответы на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше трех с половиной баллов, выполнил правильно более 80% практических заданий и посещал более 60% аудиторных занятий.
«удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускал неточности при изложении ответов на устные вопросы при опросах, подтвердил освоение программного материала выполнением тестовых заданий на среднюю оценку выше двух с половиной баллов, выполнил правильно более 60% практических заданий и посещал более 40% аудиторных занятий.
«неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неуверенно отвечал, допускал серьезные ошибки при изложении ответов на устные вопросы при опросах, не подтвердил освоение программного материала и выполнил тестовые задания на среднюю оценку ниже двух с половиной баллов, выполнил правильно менее 60% практических заданий и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО «Moodle» в компьютерном классе вуза. Время, отводимое на выполнение теста, зависит от количества вопросов в тестовом задании: для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты. Прохождение промежуточной аттестации с помощью средств удаленного доступа запрещено.

Максимальное количество вопросов – 30. Максимальное количество баллов, полученное при прохождении итогового теста – 30.

При проведении промежуточного контроля в виде тестирования обучающемуся предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов

(суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «*короткого ответа*» или «*числового ответа*». Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «*перетаскивание на изображение*» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «*перетаскивание в текст*» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «*перетаскивание маркеров*» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Таблица – Шкала оценивания результатов тестирования обучающегося по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 66 до 85	«хорошо»
от 50 до 65	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Таблица – Шкала оценивания обучающегося на экзамене в устной форме по дисциплине «Средства и методы управления качеством»

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«отлично»	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет приемами выполнения

Оценка экзамена	Требования к знаниям
	практических задач по формированию компетенций.
«хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«удовлетвори тельно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
«неудовлетво рительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Блинов, А. О. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; ред. А.О. Блинов. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 344 с. – ISBN 978-5-238-01823-2. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685103 (дата обращения: 20.03.2025);

2 Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для вузов / А.Ю. Курочкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 172 с. – ISBN 978-5-534-07316-4. – URL: https://urait.ru/bcode/561433 (дата обращения: 20.03.2025);

3 Рожков, Н. Н. Статистические методы контроля и управления качеством продукции : учебник для вузов / Н.Н. Рожков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 154 с. – ISBN 978-5-534-06591-6. – URL: https://urait.ru/bcode/563948 (дата обращения: 20.03.2025);

4 Антонова, И. И. Статистические методы в управлении качеством : учебник для вузов / И.И. Антонова, В.А. Смирнов. – Москва : Юрайт, 2025. – 245 с. – ISBN 978-5-534-18537-9. – URL: https://urait.ru/bcode/568826 (дата обращения: 20.03.2025);

5 Имаи, М. Гемба кайдзен : Путь к снижению затрат и повышению качества / Имаи М. ; Пер. с англ. - 9-е изд. , испр. и доп. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 416 с. - ISBN 978-5-9614-5451-2. – URL:

https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961454512.html (дата обращения: 20.03.2025);

6 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства : Мини руководство по внедрению методик бережливого производства / Вэйдер М. ; Пер. с англ. - 9-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 125 с. - ISBN 978-5-9614-4793-4. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961447934.html (дата обращения: 20.03.2025);

7 Соловьева, Ю. Н. Конкурентные преимущества и бенчмаркинг : учебник для вузов / Ю.Н. Соловьева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 139 с. – ISBN 978-5-534-11498-0. – URL: https://urait.ru/bcode/560653 (дата обращения: 20.03.2025);

8 Управление конкурентоспособностью : учебник для вузов / под ред. Е.А. Горбашко, И.А. Максимцева. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 427 с. – ISBN 978-5-534-17128-0. – URL: https://urait.ru/bcode/559921 (дата обращения: 20.03.2025);

9 Практический менеджмент качества : учебник для вузов / под ред. Е.А. Горбашко. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2025. – 315 с. – ISBN 978-5-534-17417-5. – URL: https://urait.ru/bcode/560855 (дата обращения: 20.03.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL:

https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– LibreOffice;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

– учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
– учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором;
– учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
– помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную

среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ
.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Составитель(и):

доцент Пономарева Кира Валерьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович

Приложение

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Устный опрос

Перечень примерных вопросов для устного опроса:

Раздел 1. Классификация методов и средств управления качеством. Основные инструменты контроля качества

1 Назовите инструменты контроля качества и раскройте их сущность.

2 Назначение и принципы построения гистограммы.

3 Модификация формы гистограммы.

4 Сравнение допусков с распределением, выраженным гистограммой.

5 В каких случаях применяют диаграмму Парето?

6 Что такое контрольный листок?

7 Классификация и назначение диаграмм Парето.

8 Что такое принцип Парето?

9 Назначение и классификация причинно-следственных диаграмм.

10 Область применения причинно-следственной диаграммы.

11 Поясните порядок построения диаграммы.

12 Что означают «мелкие, средние, крупные кости».

13 Что понимается под показателем качества.

14 Методы субъективного и объективного анализа.

15 Использование результатов анализа для управления качеством выпускаемой продукции.

16 Назначение контрольного листка.

17 Область применения контрольного листка.

18 Форма контрольного листка.

19 Типы используемых данных.

20 Цели сбора данных.

21 Обязательные группы данных контрольного листка.

22 Способы заполнения регистрационной таблицы.

23 На какой период составляется контрольный листок.

24 Каким должно быть число контролируемых параметров.

25 Как с помощью контрольного листка можно регулировать процесс по устранению выявленных несоответствий.

26 Цель проведения стратификации.

27 Какой метод расслаивания, широко применяемый при анализе производственных процессов, вам известен и как осуществляется расслаивание этим методом?

28 Какие условия необходимо соблюдать при расслаивании данных?

29 Метод, применяемый для стратификации производственных процессов.

30 Метод, применяемый для стратификации в сервисе.

31 Предварительный метод анализа после стратификации.

32 Окончательный метод анализа после стратификации.

33 Назначение диаграммы рассеивания.

34 Для каких величин составляется диаграмма рассеивания?

35 Как можно оценить степень корреляционной связи двух исследуемых признаков с помощью диаграммы рассеивания?

36 С чего следует начинать анализ диаграммы рассеивания?

37 При прямой корреляции с увеличением величины x, как меняется величина y?

38 При обратной корреляции с увеличением величины x, как меняется величина y?

39 При наличии слабой корреляции прослеживается ли вид корреляционной связи?

40 Какой вид может иметь диаграмма рассеивания при отсутствии корреляции?

41 Что позволяет определить метод медиан?

42 Применение диаграммы рассеивания при управлении производственными процессами.

43 Назначение контрольных карт.

44 Область применения контрольных карт.

45 Автор контрольных карт.

46 Преимущества контрольных карт перед другими графическими средствами.

47 Два типа контрольных карт.

48 Порядок построения контрольных карт.

49 Анализ контрольных карт.

50 Сколько сигма составляют контрольные и предупредительные границы?

51 Особые и обычные причины изменчивости процесса.

52 Когда процесс находится в статистически управляемом состоянии?

53 4 случая неуправляемости процесса.

54 Отличие контрольных карт по количественному и альтернативному признакам.

55 Взаиморасположение контрольных границ и границ технологического допуска.

Раздел 2. Инструменты качества, позволяющие выяснить источники проблем и проанализировать их.

1 Что такое самооценка?

2 Какие виды самооценок Вы знаете?

3 Как проходит самооценка по критериям премий в области качества?

4 Как осуществляется самооценка в рамках системы менеджмента по стандартам ИСО?

5 Что такое самооценка по Тито Конти?

6 Какой должна быть эффективная по результатам самооценка?

7 Что такое «анализ трендов»?

8 Что такое диаграмма «паутина»?

9 Что такое «матрица показателей»?

10 Что такое «тестирование критериев»?

11 В каких случаях целесообразно использовать диаграмму «паутина»?

12 В каких случаях целесообразно использовать «матрицу показателей»?

13 В каких координатах строится «матрица показателей»?

14 Как получают сведения о величине показателей при построении «матрицы показателей»?

15 Как получают сведения о важности показателей при построении «матрицы показателей»?

16 Попадание в какой квадрант «матрицы показателей» говорит о необходимости улучшения этого показателя?

17 В какой квадрант «матрицы показателей» попадают показатели, не требующие улучшения?

18 Что такое «критические факторы успеха»?

19 Какова последовательность «тестирования критериев»?

20 Как оценивают вклад «критического фактора успеха» в каждый бизнес-процесс организации?

21 Как оценивают веса «критических факторов успеха»?

22 Как определяют бизнес-процессы, нуждающиеся в улучшении?

23 Что такое диаграмма «почему-почему»?

24 Каково назначение диаграммы «почему-почему»?

25 Какова последовательность построения диаграммы «почему-почему»?

26 Сколько раз может быть назван вопрос «почему» при построении диаграммы «почему-почему»?

27 Что такое качественный граф связей?

28 Что такое количественный граф связей?

29 Какова последовательность построения количественного графа связей?

30 Какова последовательность построения качественного графа связей?

31 Что может дать анализ качественного графа связей?

32 Что может дать анализ количественного графа связей?

33 Что такое матричная диаграмма?

34 Каково назначение матричной диаграммы?

35 Какие типы матричных диаграмм Вы знаете?

36 В каком случае следует использовать матричную треугольную диаграмму?

37 В каком случае следует использовать матричную L – образную диаграмму?

38 В каком случае следует использовать матричную T – образную диаграмму?

39 В каком случае следует использовать матричную X – образную диаграмму?

40 В каком случае следует использовать матричную Y – образную диаграмму?

41 Какова последовательность построения матричной диаграммы?

42 Как анализировать матричную диаграмму?

43 Что означает наличие на матричной диаграмме суммарной величины сил связи для какого-то показателя, равной нулю?

44 Что такое мозговой штурм?

45 Почему при мозговом штурме генерируется больше идей, чем при работе поодиночке?

46 Каковы принципы мозгового штурма?

47 Почему нельзя допускать критики при мозговом штурме?

48 Что такое формальный мозговой штурм?

49 Что такое неформальный мозговой штурм?

50 Что Вы понимаете под молчаливой формой мозгового штурма?

51 От чего зависит выбор формы мозгового штурма?

52 Какова методика метода номинальных групп?

53 Какие проблемы могут возникнуть при проведении мозгового штурма?

54 Что такое диаграмма сродства?

55 Какова последовательность шагов при построении диаграммы сродства?

56 Какие проблемы могут возникнуть при построении диаграммы сродства?

57 В каких случаях используют методы экспертных оценок?

58 В чем заключается сущность методов экспертных оценок?

59 Какие методы экспертных оценок Вы знаете?

60 В чем заключается общее преимущество методов экспертных оценок?

61 В чем заключается общий недостаток методов экспертных оценок?

62 В чем заключается метод ранжирования?

63 Как находится коэффициент весомости в методе ранжирования?

64 Чему равна сумма всех коэффициентов весомости?

65 В чем состоит достоинство метода ранжирования?

66 В чем состоит недостаток метода ранжирования?

67 В чем заключается бальный метод экспертных оценок?

68 Как находится коэффициент весомости в бальном методе?

69 В чем состоит достоинство бального метода?

70 В чем состоит недостаток бального метода?

71 В чем заключается метод парных сравнений?

72 Как находится коэффициент весомости в методе парных сравнений?

73 В чем состоит достоинство метода парных сравнений?

74 В чем состоит недостаток метода парных сравнений?

Раздел 3. Современные методы эффективного менеджмента и организационные инструменты совершенствования.

1 Что такое «ценность» продукта?

2 На какие на три категории можно разбить различные действия (операции), которые выполняются в процессе производства продукции?

3 Что такое действия, реально добавляющие ценность продукта для потребителя?

4 Что такое действия, добавляющие ценность организации, но не добавляющей ценности продукта?

5 Что такое действия, не добавляющие ценность?

6 Что такое «анализ добавленной ценности»?

7 Что следует предпринять с действиями, реально добавляющими ценность продукта для потребителя?

8 Что следует предпринять с действиями, не добавляющими ценность?

9 Что следует предпринять с действиями, добавляющими ценность для предприятия?

10 Опишите алгоритм анализа добавленной ценности по Харрингтону.

11 Какие категории требований потребителей Вы знаете?

12 Что такое высказанные требования потребителей?

13 Что такое невысказанные требования потребителей?

14 Что такое подразумеваемые требования потребителей?

15 Что такое неосознанные требования потребителей?

16 Что собой представляет модель качества Н. Кано?

17 Как реагирует потребитель на невыполнение в продукте высказанных требований?

18 Как реагирует потребитель на невыполнение в продукте подразумеваемых требований?

19 Как реагирует потребитель на невыполнение в продукте неосознанных требований?

20 Что такое систематический реинжиниринг бизнес-процессов?

21 Что Вы понимаете под правилами ESIA?

22 В каком порядке применяются правила ESIA?

23 Какие действия следует исключить из бизнес-процесса согласно правилам ESIA?

24 Что следует упростить в бизнес-процессе согласно правилам ESIA?

25 Что следует объединять в бизнес-процессе согласно правилам ESIA?

26 Что следует автоматизировать в бизнес-процессе согласно правилам ESIA?

27 Что Вы понимаете под правилом «80/20» при автоматизации бизнес-процесса?

28 Что такое «анализ поля сил»?

29 Какова методика проведения «анализа поля сил»?

30 Как провести «мозговой штурм» при «анализе поля сил»?

31 Как оценить интенсивность каждой силы при «анализе поля сил»?

32 Какова цель проведения «анализа поля сил»?

Длительность устного опроса составляет 5 –10 минут.

2 Оценивание участия в работе на лекционных занятиях.

Оценка участия обучающегося в работе на лекционном занятии осуществляется в соответствии с критериями, определенными в настоящей рабочей программе на основе проверки посещения лекционных занятий, степени участия в них и оценки конспектов лекций.

3 Выполнение и защита практических работ.

При освоении дисциплины «Средства и методы управления качеством» планируется проведение практических занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к проведению практических работ.

4 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование (компьютерное в СУО «Moodle» или бланковое) проводится для определения степени усвоения лекционного (теоретического) материала, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся или на практическом занятии.

Перечень примерных вопросов для тестирования:

Раздел 1. Классификация методов и средств управления качеством. Основные инструменты контроля качества.

Вопрос 1 Какие инструменты позволяют решить 95% проблем, связанных с управлением качеством?

Выберите один правильный ответ:

а) семь основных инструментов контроля качества;
б) семь новых инструментов контроля качества;
в) дополнительные инструменты контроля качества.

Вопрос 2 Какие, из ниже перечисленных, не относятся к семи новым инструментам контроля качества?

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) диаграмма Парето;
б) диаграмма сродства;
в) древовидная диаграмма;
г) диаграмма разброса.

Вопрос 3 Какие, из ниже перечисленных, не относятся к семи основным инструментам контроля качества?

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) диаграмма Парето;
б) диаграмма сродства;
в) древовидная диаграмма;
г) гистограмма.

Вопрос 4 Какие из ниже перечисленных средств используются для анализа нечисловых данных?

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) диаграмма Парето;
б) диаграмма Исикавы;
в) древовидная диаграмма;
г) метод «Мозгового штурма».

Вопрос 5 Какие из ниже перечисленных средств используются для анализа числовых данных?

Выберите один или несколько правильных ответов:
а) диаграмма Парето;
б) диаграмма разброса;
в) древовидная диаграмма;
г) метод «Мозгового штурма».

Вопрос 6 Гистограмма с одним четко выраженным пиком:

Выберите один правильный ответ:
а) позволяет определить среднее значение процесса и охарактеризовать этот процесс с точки зрения его возможностей;
б) говорит о том, что процесс удовлетворяет возможности потребителя;
в) говорит о том, что на процесс не действуют какие-то не случайные посторонние факторы;
г) позволяет определить дисперсию и сравнить ее с заданной величиной.

Вопрос 7 Кто для целей управления качеством предложил инструмент, называемый в настоящее время диаграммой Парето?

Дайте краткий ответ (фамилия автора):

Ответ: _____.

Вопрос 8 Сколько видов диаграммы Парето различают?

Дайте ответ на вопрос (целое число):

Ответ: _____.

Вопрос 9 В каком году была впервые применена диаграмма Исикавы?

Дайте ответ на вопрос (введите год в формате XXXX):

Ответ: _____.

Вопрос 10 Причинно-следственная диаграмма имеет следующее альтернативное название:

Выберите один правильный ответ:

а) граф связей;

б) древовидная диаграмма;

в) стреловидная диаграмма;

г) рыбий скелет.

Вопрос 11 Для того, чтобы установить коренную причины проблемы вопрос почему при использовании инструмента «анализ коренной причины» рекомендуется задать до:

Выберите один правильный ответ:

а) двух раз;

б) пяти раз;

в) трех раз;

г) как можно более раз.

Вопрос 12 Диаграмма Исикавы дает представление о причинах проблемы через их структурирование по таким составляющим, как:

Выберите один правильный ответ:

а) персонал, оборудование, руководство и организация труда;

б) люди, бизнес, прибыль и конкуренты;

в) человек, машина, материал, метод работы и измерение;

г) руководство, конфликты, мотивация и затруднения в работе.

Вопрос 13 Полученная в результате исследования зависимости между парами, измеряемых признаков случайных величин диаграмма разброса (рассеивания) характеризуется разбросом точек по всему полю диаграммы и отсутствием видимой корреляции. Это говорит о:

Выберите один правильный ответ:

а) отсутствии зависимости между парами измеряемых признаков;

б) возможном отсутствии зависимости между парами измеряемых признаков и необходимости проведения дополнительных измерений;

в) ошибками, допущенными при проведении измерений;

г) возможном наличии зависимости между парами измеряемых признаков и необходимостью, поэтому проведения расслоения данных с последующим анализом результатов.

Вопрос 14 При построении диаграммы разброса собираются парные данные, желательно в количестве:

Выберите один правильный ответ:

а) не менее 20-25;

б) не более 20-25;

в) не менее 30-35;

г) не менее 40-45.

Вопрос 15 Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент, позволяющий отслеживать ход протекания процесса посредством измерения показателей качества продукции и воздействовать на него, предупреждая отклонения от предъявляемых к продукции и процессу требований?

Выберите один правильный ответ:

а) причинно-следственная диаграмма;

б) контрольная карта;

в) метод Тагучи;

г) стратификация.

Вопрос 16 В соответствии с контрольной картой технологический процесс удовлетворителен, если результаты контроля …

Выберите один правильный ответ:

а) не приближаются к границам допустимых значений;

б) остаются вне пределов допустимых значений;

в) не выходят за границы допустимых значений.

Вопрос 17 Для того чтобы проводить расслаивание статистических данных важно:

Выберите один правильный ответ:

а) правильно определить факторы, по которым будет осуществляться стратификация;

б) чтобы одна переменная напрямую не была связана с другой переменной;

в) чтобы регистрация контролируемых показателей осуществлялась в режиме реального времени.

Вопрос 18 Что является недостатком стратификации?

Выберите один правильный ответ:

а) возможность ввести в заблуждение относительно значимости проблем, особенно если не учитывается стоимость последствий возникающих несоответствий и дефектов;

б) отсутствие возможности количественно оценить стабильность процесса;

в) необходимость большого числа данных для точной оценки структуры распределения;

г) необходимость предварительного учета факторов.

Вопрос 19 Что является достоинством Контрольных карт?

Выберите один правильный ответ:

а) выявляют различия между случайными и системными нарушениями в процессе;

б) возможность сфокусировать усилия и ресурсы на устранении наиболее значимых проблем;

в) дает возможность провести содержательный анализ цепочки взаимосвязанных причин, воздействующих на проблему;

г) позволяет графически отобразить взаимосвязь исследуемой проблемы и причин, влияющих на эту проблему.

Вопрос 20 Поле разброса (рассеивания) значений измеряемых параметров на диаграмме рассеивания расположено ниже линии проведенной из начала координат под углом примерно 45^0. Это говорит о:

Выберите один правильный ответ:

а) слабой отрицательной корреляции между измеряемыми параметрами;

б) сильной положительной корреляции между измеряемыми параметрами;

в) слабой положительной корреляции между измеряемыми параметрами;

г) сильной отрицательной корреляции между измеряемыми параметрами.

Вопрос 21 Как называется графический инструмент, отображающий частотное распределение данных?

Дайте краткий ответ (существительное в именительном падеже):

Ответ: _____.

Вопрос 22 Установите соответствие между видами контрольных карт и их назначением:

Вид контрольной карты	Назначение
1. X-R карта	а) Контроль доли дефектных изделий
2. p-карта	б) Контроль числа дефектов в выборке
3. c-карта	в) Контроль среднего значения и размаха
4. u-карта	г) Контроль числа дефектов на единицу продукции

Ответ: _____.

Вопрос 23 Установите последовательность этапов построения диаграммы Исикавы:

1) определение основных категорий причин;

2) формулировка проблемы;

3) выявление конкретных причин;
4) построение диаграммы.

Ответ: _____.

Вопрос 24 Как называется метод разделения данных на однородные группы?

Дайте краткий ответ (существительное в именительном падеже):

Ответ: _____.

Вопрос 25 Установите соответствие между элементами диаграммы Исикавы и их содержанием:

Элемент диаграммы	Содержание
1. Голова рыбы	а) Основные категории причин
2. Большие кости	б) Конкретные факторы влияния
3. Средние кости	в) Исследуемая проблема
4. Мелкие кости	г) Детальные причины

Ответ: _____.

Вопрос 26 Установите соответствие между инструментами контроля качества и их назначением:

Инструмент	Назначение
1. Гистограмма	а) Выявление взаимосвязи между переменными
2. Диаграмма разброса	б) Визуализация распределения данных
3. Контрольные карты	в) Мониторинг стабильности процесса
4. Стратификация	г) Разделение данных на группы

Ответ: _____.

Вопрос 27 Установите последовательность действий при использовании контрольного листка:

1) анализ собранных данных;
2) разработка формы листка;
3) определение категорий для регистрации;
4) заполнение листка.

Ответ: _____.

Раздел 2. Инструменты качества, позволяющие выяснить источники проблем и проанализировать их.

Вопрос 1 Как называется метод, предназначенный для оценивания уровня показателей организации и ее процессов?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 2 Анализ трендов, как инструмент интерпретации результатов измерений показателя качества, это:

Выберите один правильный ответ:

а) анализ изменения величины показателя в зависимости от фатора его определяющего;

б) анализ разброса результатов измерений показателя;

в) анализ и сопоставление результатов измерения двух показателей качества;

г) анализ направленности изменения величины показателя во времени.

Вопрос 3 Диаграмма «паутина», как инструмент интерпретации результатов измерений показателей качества, позволяет:

Выберите один правильный ответ:

а) сравнить уровень показателей своей организации с уровнем показателей других организаций, например, конкурентов.

б) сравнить уровни показателей своей организации в разные периоды времени.

в) сравнить уровень показателей своей организации с уровнем показателей других организаций, например, конкурентов, а также уровни показателей своей организации в разные периоды времени.

г) сравнить различные показатели качества выпускаемого продукта.

Вопрос 4 Матрица показателей используется для:

Выберите один правильный ответ:

а) определения характера связи между требованиями потребителя и характеристиками изделия с целью определения приоритетных направлений вложения ресурсов;

б) определения характера и силы связи между характеристиками продукции с целью установления оптимальных исходных данных для проектирования;

в) определения эффективности работы бизнес-процессов организации и для выявления их предполагаемой степени важности с целью определения процессов, в которые, в первую очередь, следует вкладывать средства;

г) определения вклада отдельных бизнес-процессов в ключевые факторы успеха организации с целью нахождения приоритетных направлений вкладывания средств.

Вопрос 5 Критические факторы успеха (КФУ) это:

Выберите один правильный ответ:

а) ограниченное число факторов, отражающих результаты деятельности организации, которые в значительной степени оказывают влияние на его конкурентоспособность и положение на рынке;

б) ключевые бизнес-процессы организации, которые в значительной степени оказывают влияние на его конкурентоспособность и положение на рынке;

в) основные бизнес-процессы организации, создающие ценность продукта для потребителя;

г) ограниченное число факторов, создающих ценность продукта для потребителя.

Вопрос 6 Тестирование критериев это:

Выберите один правильный ответ:

а) метод проверки основных показателей деятельности организации;

б) метод, позволяющий перенести фокус с «критических факторов успеха» на бизнес-процессы;

в) метод оценки и ранжирования основных показателей бизнес-процессов;

г) метод оценки удовлетворенности потребителей.

Вопрос 7 Метод «тестирование критериев» предполагает заполнение матрицы типа:

Выберите один правильный ответ:

а) X;

б) Y;

в) Треугольной;

г) L.

Вопрос 8 Сколько уровней (категорий) причин может быть развернуто при построении причинно-следственной диаграммы:

Выберите один правильный ответ:

а) 1;

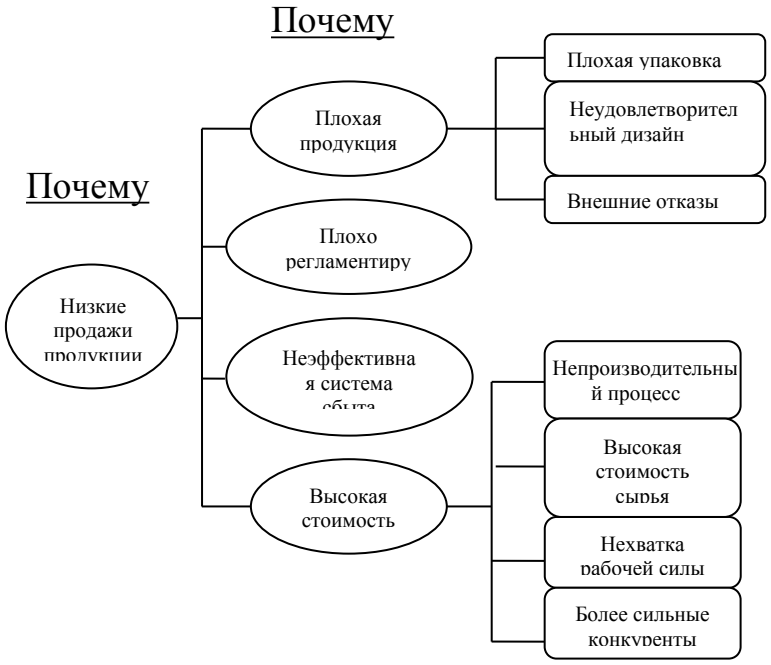
б) 2;

в) 3;

г) 4;

д) сколько угодно, в зависимости от сложности проблемы.

Вопрос 9 Представленная на рисунке диаграмма называется:



Выберите один правильный ответ:

а) древовидная диаграмма;

б) стреловидная диаграмма;
в) анализ коренной причины;
г) причинно-следственная диаграмма.

Вопрос 10 Граф связей, как один из семи инструментов менеджмента качества это:

Выберите один правильный ответ:

а) геометрическая схема, предназначенная для идентификации причинно-следственных связей в комплексе в какой-либо особо сложной, критической ситуации;

б) совокупность вершин (узлов) и связывающих их ребер (ветвей);

в) такое представление процесса, в котором отдельные его подпроцессы связаны между собой стрелками;

г) геометрическая схема, на которой показано множество заданных точек (вершин), соединенных попарно множеством непрерывных линий.

Вопрос 11 По результатам анализа количественного графа связей основное внимание для решения исследуемой проблемы следует обратить на:

Выберите один правильный ответ:

а) генератор показателей;
б) индикатор результата;
в) главную причину;
г) причину, расположенную на графе связи ближе всего к проблеме.

Вопрос 12 В матричных диаграммах используется различное количество наборов переменных и число прямых и непрямых связей. Два набора переменных, одна прямая связь и ни одной косвенной характерно для:

Выберите один правильный ответ:

а) L – диаграммы;
б) X – диаграммы;
в) Y – диаграммы;
г) Треугольной диаграммы;
д) T – диаграммы.

Вопрос 13 Силу связи между переменными в матричных диаграммах обозначают:

Выберите один правильный ответ:

а) символами и числами;
б) выражениями типа: более сильная; менее сильная и т.п.;
в) словами типа: сильная; слабая и т.п.

Вопрос 14 Оптимальным числом участников мозгового штурма является:

Выберите один правильный ответ:

а) 1-3;
б) 3-6;

в) 5-8;
г) 8-15.

Вопрос 15 Цель метода номинальных групп заключается в:

Выберите один правильный ответ:

а) создании таких условий для мозгового штурма, чтобы все участники имели одинаковое право голоса при выработке решений;

б) выработке правил группирования данных при построении диаграммы сходства;

в) разработке номинальных показателей качества;

г) ранжировании показателей качества по степени их значимости.

Вопрос 16 Диаграмма сродства – это:

Выберите один правильный ответ:

а) диаграмма, на которой стрелками указываются связи между причинами и следствиями;

б) метод группировки множества аналогичных или взаимосвязанных идей, генерированных в ходе мозгового штурма;

в) инструмент, позволяющий установить сходство отдельных факторов;

г) метод, позволяющий выявить однотипные показатели.

Вопрос 17 Как называется графический метод анализа, представляющий данные в виде лучевой диаграммы?

Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с заглавной буквы):

Ответ: _____.

Вопрос 18 Установите соответствие между методами и их характеристиками:

Метод	Характеристика
1. FMEA	а) Анализ потенциальных отказов
2. Шесть сигм	б) Снижение вариативности процессов
3. Мозговой штурм	в) Коллективная генерация идей
4. Диаграмма сродства	г) Группировка схожих понятий

Ответ: _____.

Вопрос 19 Установите соответствие между инструментами и их назначением:

Инструмент	Назначение
1. Блок-схема	а) Визуализация процесса
2. Гистограмма	б) Отображение распределения данных
3. Диаграмма рассеивания	в) Выявление корреляции
4. Матрица	г) Сравнение параметров

Ответ: _____.

Вопрос 20 Установите соответствие между понятиями и их определениями:

Понятие	Определение
1. Критический инцидент	а) Значимое событие
2. Коренная причина	б) Первопричина проблемы
3. Диаграмма «паутина»	в) Многопараметрический анализ
4. Тестирование	г) Проверка соответствия

Ответ: _____.

Вопрос 21 Установите последовательность построения причинно-следственной диаграммы:

1) Определение категорий;
2) Формулировка проблемы;
3) Поиск причин;
4) Построение диаграммы.

Ответ: _____.

Вопрос 22 Установите соответствие:

Метод	Применение
1. Матричный анализ	а) Сравнение взаимосвязей
2. Анализ трендов	б) Прогнозирование изменений
3. Экспертная оценка	в) Получение профессиональных мнений
4. Блок-схема	г) Описание процессов

Ответ: _____.

Вопрос 23 Установите последовательность этапов мозгового штурма:

1) генерация идей;
2) постановка проблемы;
3) анализ решений;
4) запрет критики.

Ответ: _____.

Раздел 3. Современные методы эффективного менеджмента и организационные инструменты совершенствования.

Вопрос 1 Как называется анализ потенциальных отказов и их последствий?

Дайте краткий ответ (аббревиатура, все буквы заглавные, английский шрифт):

Ответ: _____.

Вопрос 2 Установите соответствие этапам FMEA:

Этап	Содержание
1. Идентификация	а) Выявление потенциальных дефектов
2. Анализ	б) Оценка последствий
3. Приоритезация	в) Ранжирование рисков
4. Контроль	г) Разработка профилактических мер

Ответ: _____.

Вопрос 3 Установите правильную последовательность этапов DMAIC:

1) измерение;
2) анализ;
3) определение;
4) улучшение;
5) контроль.

Ответ: _____.

Вопрос 4 Кайдзен фокусируется на:

Выберите один правильный ответ:

а) потребителях;
б) конечных пользователях;
в) сотрудниках;
г) менеджерах.

Вопрос 5 Что означает Кайдзен?

Выберите один правильный ответ:

а) процесс улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

б) процесс небольших улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

в) процесс улучшений бизнес-процессов организации;

г) процесс улучшений бизнес-процессов организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие;

е) непрерывный процесс небольших улучшений во всех аспектах деятельности организации, в котором участвуют все – и менеджеры, и рабочие.

Вопрос 6 С точки зрения статистики «шесть сигм» – это такая цель компании, чтобы осуществлять все процессы так, чтобы для любых параметров любого процесса индекс воспроизводимости (возможностей) был бы не менее:

Выберите один правильный ответ:

а) 6;
б) 3;
в) 2;
г) 12.

Вопрос 7 В рамках концепции «шести сигм» уровень дефектности для центрированного процесса составляет в единицах ppm (parts per million):

Выберите один правильный ответ:

а) 0,002;
б) 0,006;
в) 3,4;
г) 6,0.

Вопрос 8 Уровень дефектности в рамках концепции «шести сигм» составляет 3,4 ppm, в то время как уровень дефектности для центрированного процесса составляет 0,002 ppm. Это отличие объясняется тем, что:

Выберите один правильный ответ:

а) для типичного процесса возможно отклонение средней величины от начальной центровки на величину примерно плюс – минус 1,5σ;

б) реальный процесс может отклоняться от центра поля допуска;

в) принимают во внимание возможное рассеивание фактического значения параметра качества;

г) фактическое значение параметра качества может отклоняться от номинального параметра на величину плюс – минус 1,5σ.

Вопрос 9 Продуктом, который поставляет пиццерия потребителю, является пицца. Показателями пиццы, критичными для качества являются: правильно выбранные ингредиенты, температура, доставка вовремя, доставка без повреждений. Допустим, что из пятисот пицц 25 были доставлены с опозданием, 10 оказались остывшими, 7 – повреждены и 16 содержали не те ингредиенты, что были заказаны.

***Определите сигмовые границы процесса пиццерии, используя табличные данные*:**

ДРМО	158700	66800	22700	6200	1300	230
Уровень сигма	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0

Выберите один правильный ответ:

а) 3,3 сигмы;

б) 2,5 сигмы;

в) 1,65 сигмы;

г) 5,0 сигм.

Вопрос 10 На первом этапе процесса DMAIC команда шести сигм может использовать следующие инструменты:

Выберите один правильный ответ:

а) причинно-следственная диаграмма, диаграмма Парето;

б) QFD;

в) диаграмма SIPOC, таблица голосов потребителей;

г) матричные диаграммы.

Вопрос 11 Процедура, с помощью которой проводится анализ всех возможных ошибок системы и определения результатов или эффектов на систему с целью классификации всех ошибок относительно их критичности для работы системы, называется:

Выберите один правильный ответ:

а) FMEA-анализ;

б) реинжиниринг бизнес-процессов;

в) развертывание функции качества;

г) бенчмаркинг.

Вопрос 12 С какого года метод FMEA начал использоваться членами «Большой Тройки»?

Дайте ответ на вопрос (введите год в формате XXXX):

Ответ: _____.

Вопрос 13 DFMEA применяется:

Выберите один правильный ответ:

а) только для новой конструкции изделия;

б) для новой конструкции, при необходимости модернизации конструкции, при новых условиях эксплуатации изделия;

в) по требованию заказчика.

Вопрос 14 PFMEA применяется:

Выберите один правильный ответ:

а) только для новой технологии;

б) по решению DFMEA-команды;

в) для новой или модернизируемой технологии, а также при новых условиях производства;

г) все вышеперечисленное.

Вопрос 15 При каких значениях ПЧР должны быть предприняты усилия к снижению этого расчетного показателя посредством доработки конструкции?

Выберите один правильный ответ:

а) ПЧР>ПЧРгр;

б) ПЧР<ПЧРгр;

в) ПЧР=ПЧРгр.

Вопрос 16 Главным принципом метода упрощения является:

Выберите один правильный ответ:

а) исключение бюрократии;

б) устранение излишков;

в) анализ добавленной ценности;

г) сокращение времени цикла.

Вопрос 17 Добавленная ценность продукта для потребителя – это:

Выберите один правильный ответ:

а) затраты организации, связанные с теми сторонами качества продукта, которые с точки же зрения потребителя, определяют его функциональные особенности, удобство использования, эстетичность, фирменный брэнд и т.д.;

б) затраты организации за счет всех протекающих при изготовлении продукта процессов и используемых при этом ресурсов: материалов, труда, энергии и т.п.;

в) затраты организации за счет протекающих при изготовлении продукта бизнес-процессов и используемых при этом ресурсов: материалов, труда, энергии и т.п.;

г) затраты потребителя, связанные с прибылью организации.

Вопрос 18 Бенчмаркинг – это …

Выберите один правильный ответ:

а) процесс определения наивысших показателей, достигнутых ведущими организациями в их стремлении к превосходству, и навыков, которые им потребовались, а также стимулировании на этой основе усилий собственной организации по повышению эффективности ее работы на всех структурных уровнях;

б) метод, позволяющий партнерам по бенчмаркингу обменяться опытом успешной работы;

в) инструмент управления качеством, основанный на анализе информации о передовых методах работы ведущих организаций;

г) инструмент управления качеством, основанный на анализе информации о результатах деятельности и методах работы ведущих организаций.

Вопрос 19 Различают следующие типы бенчмаркинга, в зависимости от того, с кем проводится сравнение:

– внутренний бенчмаркинг;

– функциональный;

– ……;

– общий бенчмаркинг.

Какой тип бенчмаркинга пропущен в этом списке?

Выберите один правильный ответ:

а) внешний;

б) конкурентный;

в) отраслевой;

г) глобальный.

Вопрос 20 Выбирая бенчмаркинг, как метод совершенствования, необходимо исходить из того, что его цель:

Выберите один правильный ответ:

а) радикальное улучшение, прорыв;

б) постепенное совершенствование;

в) постоянное улучшение;

г) улучшение показателей деятельности организации.

Вопрос 21 Реинжиниринг бизнес-процессов – это:

Выберите один правильный ответ:

а) улучшение процессов за счет инженерных решений;

б) инженерная перестройка бизнес-процессов для достижения перелома в работе по совершенствования в критических текущих показателях;

в) фундаментальное переосмысливание и радикальная модификация бизнес-процессов для достижения перелома в работе по совершенствования в критических текущих показателях;

г) метод совершенствования бизнес-процессов, за счет использования современных достижений в отрасли.

Вопрос 22 Систематический реинжиниринг – это:

Выберите один правильный ответ:

а) реинжиниринг, когда работа по перестройке процессов происходит постепенно, небольшими шагами;

б) реинжиниринг, когда работа по перестройке процессов происходит на основе разработанной системы правил;

в) реинжиниринг, когда существующие процессы служат основой для новых перепроектированных процессов;

г) реинжиниринг, когда существующие процессы заменяются на новые на основе разработанной системы.

Вопрос 23 Реинжиниринг с чистого листа – это:

Выберите один правильный ответ:

а) реинжиниринг, когда существующие процессы полностью разрушаются и утилизируются. Новые создаются с нуля, путем фундаментального переосмысления существующего положения дел;

б) реинжиниринг, когда существующие процессы полностью разрушаются и утилизируются. Новые создаются на их основе с учетом современных достижений науки, техники и технологии;

в) реинжиниринг, когда существующие процессы постепенно заменяются на новые;

г) реинжиниринг, когда перестройка процессов происходит на основе совершенно новых, передовых достижений науки, техники и технологии.

Задания (вопросы) к зачету / зачету с оценкой / экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

1) Оценивание обучающегося на зачете / зачете с оценкой / экзамене по результатам текущего контроля

Промежуточная аттестация может производиться на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных программой учебной дисциплины.

2) Оценивание обучающегося на зачете / зачете с оценкой / экзамене по результатам тестирования

Промежуточная аттестация может производится в форме тестирования (компьютерного или бланкового). Для проведения промежуточной аттестации в форме тестирования используются те же тестовые вопросы, что и для проведения текущей аттестации и

самоконтроля (примеры приведены в приложении к настоящей рабочей программе).

3) Оценивание обучающегося на зачете / зачете с оценкой / экзамене в устной форме

Промежуточная аттестация может производиться в форме собеседования по теоретическим вопросам, составленным по соответствующим разделам изучаемой учебной дисциплины.

***Перечень примерных вопросов к экзамену для промежуточной аттестации в форме собеседования по разделам дисциплины*:**

Раздел 1. Классификация методов и средств управления качеством. Основные инструменты контроля качества. (зачет)

1 Назовите инструменты контроля качества и раскройте их сущность.

2 Назначение и принципы построения гистограммы.

3 Модификация формы гистограммы.

4 Сравнение допусков с распределением, выраженным гистограммой.

5 В каких случаях применяют диаграмму Парето?

6 Что такое контрольный листок?

7 Классификация и назначение диаграмм Парето.

8 Что такое принцип Парето?

9 Назначение и классификация причинно-следственных диаграмм.

10 Область применения причинно-следственной диаграммы.

11 Поясните порядок построения диаграммы.

12 Что означают «мелкие, средние, крупные кости».

13 Что понимается под показателем качества.

14 Методы субъективного и объективного анализа.

15 Использование результатов анализа для управления качеством выпускаемой продукции.

16 Назначение контрольного листка.

17 Область применения контрольного листка.

18 Форма контрольного листка.

19 Типы используемых данных.

20 Цели сбора данных.

21 Обязательные группы данных контрольного листка.

22 Способы заполнения регистрационной таблицы.

23 На какой период составляется контрольный листок.

24 Каким должно быть число контролируемых параметров.

25 Как с помощью контрольного листка можно регулировать процесс по устранению выявленных несоответствий.

26 Цель проведения стратификации.

27 Какой метод расслаивания, широко применяемый при анализе производственных процессов, вам известен и как осуществляется расслаивание этим методом?

28 Какие условия необходимо соблюдать при расслаивании данных?

29 Метод, применяемый для стратификации производственных процессов.

30 Метод, применяемый для стратификации в сервисе.

31 Предварительный метод анализа после стратификации.

32 Окончательный метод анализа после стратификации.

33 Назначение диаграммы рассеивания.

34 Для каких величин составляется диаграмма рассеивания?

35 Как можно оценить степень корреляционной связи двух исследуемых признаков с помощью диаграммы рассеивания?

36 С чего следует начинать анализ диаграммы рассеивания?

37 При прямой корреляции с увеличением величины x, как меняется величина y?

38 При обратной корреляции с увеличением величины x, как меняется величина y?

39 При наличии слабой корреляции прослеживается ли вид корреляционной связи?

40 Какой вид может иметь диаграмма рассеивания при отсутствии корреляции?

41 Что позволяет определить метод медиан?

42 Применение диаграммы рассеивания при управлении производственными процессами.

43 Назначение контрольных карт.

44 Область применения контрольных карт.

45 Автор контрольных карт.

46 Преимущества контрольных карт перед другими графическими средствами.

47 Два типа контрольных карт.

48 Порядок построения контрольных карт.

49 Анализ контрольных карт.

50 Сколько сигма составляют контрольные и предупредительные границы?

51 Особые и обычные причины изменчивости процесса.

52 Когда процесс находится в статистически управляемом состоянии?

53 4 случая неуправляемости процесса.

54 Отличие контрольных карт по количественному и альтернативному признакам.

55 Взаиморасположение контрольных границ и границ технологического допуска.

Раздел 2. Инструменты качества, позволяющие выяснить источники проблем и проанализировать их. (зачет с оценкой)

1 Средства и методы, предназначенные для определения приоритетов усилий.

2 Самооценка, как метод определения приоритетов усилий организации по совершенствованию. Виды самооценок, их достоинства и недостатки.

3 Матрица показателей, как метод определения приоритетов усилий организации по совершенствованию. Методика построения, анализа и использования результатов анализа. Пример.

4 Тестирование критериев, как метод определения приоритетов усилий организации по совершенствованию. Методика подготовки, построения матрицы, ее анализа и использования результатов анализа. Пример.

5 Граф связей как инструмент качества. Методика построения и оценки результатов. Пример.

6 Матричные диаграммы. Методика построения и оценки результатов.

7 Мозговой штурм, как метод командной работы. Правила проведения, проблемы и пути их преодоления.

8 Обратный мозговой штурм, как метод командной работы. Правила проведения, проблемы и пути их преодоления.

9 Диаграмма сродства как инструмент качества. Методика построения и оценки результатов.

10 Что такое ценность продукции. Анализ добавленной ценности, как прием упрощения, позволяющий уменьшить потери и лишние избыточные расходы элементов бизнес-процесса.

11 Особенности методов экспертных оценок для решения проблем.

Раздел 3. Современные методы эффективного менеджмента и организационные инструменты совершенствования. (экзамен)

1 Особенности японской концепции Кайдзен.

2 История развития системы 6σ, значимость, основная концепция (идея).

3 Решающие факторы успеха системы шесть сигм.

4 Особенности процесса DMAIC системы шесть сигм.

5 Особенности решения проблем в формате А3.

6 Особенности японской концепции Кайдзен.

7 Методика проведения анализа видов и последствий отказов.

8 Применение метода FMEA для анализа проектов изделий.

9 Применение метода FMEA для анализа процессов.

10 Упрощение.

11 Идеализация.

12 Анализ рабочих ячеек, как организационный инструмент совершенствования.

13 Модель качества Н. Кано. Ее ценность для идентификации наиболее значимых требований потребителя.

14 Что такое бенчмаркинг. Его значение на современном этапе. Типы бенчмаркинга.

15 Особенности первого этапа бенчмаркинга «Планирование».

16 Особенности второго этапа бенчмаркинга «Поиск».

17 Особенности этапов бенчмаркинга «Наблюдение» и «Анализ».

18 Что такое реинжиниринг. Его значение на современном этапе. Типы реинжиниринга. Их достоинства и недостатки.

19 Правила ESIA при систематическом реинжиниринге, их разработка и применение.