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

27.03.02 «Управление качеством»
(направленность (профиль): «Управление производственными системами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

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: 16-04-2026 13:46:19 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) 27.03.02 «Управление качеством».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

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

– Внутренний аудит системы менеджмента качества организации;
– Оценка соответствия систем менеджмента организации;
– Отраслевые системы менеджмента;
– Методология разработки и внедрения системы менеджмента организации;
– Организационное проектирование;
– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Статистические методы в управлении качеством;
– Бизнес-система организации;
– Выполнение, 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
Анализ задач управления	ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов естественных наук и математики	ОПК-1.3 Демонстрирует способность использовать математические законы и методы для решения задач в сфере профессиональной деятельности	– знать: роль математических методов и информационных технологий в проведении статистического анализа. – уметь: осуществлять выбор базовых математических методов для решения задач профессиональной деятельности; проводить статистическую интерпретацию результатов; использовать методы обработки, анализа и интерпретации результатов.
Совершенствование профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Использует фундаментальные знания для решения базовых задач управления качеством в технических системах	– знать: сущность, принципы и историю развития современных подходов к управлению качеством. – уметь: решать базовые задачи управления качеством в технических системах с помощью средств и методов менеджмента

			качества.
		ОПК-3.3 Применяет методы решения базовых задач в сфере управления качеством в технических системах	– знать: современные концепции управления качеством, позволяющие лидерам промышленного производства и сферы услуг достигать успехов в бизнесе. – уметь: применять средства и методы менеджмента качества для решения базовых задач профессиональной деятельности.
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.1 Применяет базовые знания в области осуществления оценки эффективности систем управления качеством	– знать: методологию внедрения современных подходов к управлению качеством. – уметь: анализировать производственные процессы, идентифицировать потери и разрабатывать мероприятия для их уменьшения; применять современные подходы к управлению качеством.
Анализ и оценка профессиональной информации	ОПК-8: Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	ОПК-8.1 Применяет методы и средства анализа в области управления качеством продукции, процессов, услуг	– знать: методы анализа причин проблем в процессах системы менеджмента качества организации. – уметь: проводить анализ этапов жизненного цикла

			продукции; пользоваться расчетными методами определения показателей, применяемых при анализе эффективности производственных систем.
		ОПК-8.2 Проводит критический анализ показателей качества по этапам жизненного цикла продукции и услуг	– знать: сущность и значение корректирующих и превентивных мероприятий для улучшения качества. – уметь: проводить критический анализ показателей качества с использованием средств и методов управления качеством.
		ОПК-8.3 Обобщает профессиональную информацию в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг	– знать: методы качественного и количественного анализа состояния бизнес-процессов. – уметь: пользоваться методами качественного и количественного анализа состояния бизнес-процессов, позволяющими обобщать профессиональную информацию.

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

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 1 курс***	***3 сессия / 1 курс***	***1 сессия / 2 курс***	***2 сессия / 2 курс***	***3 сессия / 2 курс***
Форма промежуточной аттестации				*экзамен*		*экзамен*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***360***	*72*	*72*	*36*	*72*	*108*
	зачетных единиц	***10***	*2*	*2*	*1*	*2*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***2***	*2*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***6***	*0*	*2*	*2*	*2*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***325***	*70*	*61*	*34*	*61*	*99*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*0*	*9*	*0*	*9*	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*	*0*	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Теоретико-методологические основы управления качеством;

Тема 1.1 Введение. Философия всеобщего менеджмента качества (TQM) (Место и роль методов и средств в управлении

качеством. Концепция всеобщего управления качеством (Total quality management – TQM). Важнейшие принципы управления качеством, положенных в основу МС ИСО серии 9000: ориентация на потребителя; лидерство; взаимодействие людей; процессный подход; улучшение; принятие решений, основанных на свидетельствах; менеджмент взаимоотношений);

Тема 1.2 Классификация методов и средств управления качеством (Классификация по назначению. Классификация по масштабу перемен. Классификация по необходимым времени и ресурсам. Классификация по источнику импульсов для совершенствования);

Тема 1.3 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 Упорядочение (Японский метод 5S, основы и опыт применения. Развитие на его основе отечественного метода

«Упорядочение». Основные особенности, порядок внедрения. Примеры практического использования);

Тема 3.3 Анализ видов и последствий отказов (FMEA) (Назначение метода. Опыт применения. Команда FMEA. Последовательность анализа. Документация);

Тема 3.4 "Система 20 ключей" (20 ключей – практическая программа революционных преобразований на предприятии. 20 ключей – двадцать ключевых направлений деятельности организации. История создания. Основные цели: лучше, быстрее, дешевле. Основные задачи: создание рабочего места, побуждающего к действию, снижение расходов/повышение производительности, качество, уменьшение незавершенных проектов, разработка технологий. Пять уровней развития ключевых направлений деятельности. Фундаментальные принципы программы «20 ключей»);

Тема 3.5 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 3.6 Метод решения проблем 8D (Цель метода. Область применения. Создание команды. Последовательность шагов при реализации метода. Порядок выполнения работы команды. Результаты реализации метода);

Тема 3.7 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. Философия всеобщего менеджмента качества (TQM)	0.1	
Раздел 1; Тема 1.2.	Классификация методов и средств управления качеством	0.1	
Раздел 1; Тема 1.3.	Семь основных инструментов контроля качества	0.2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Средства и методы, предназначенные для	0.2	

	определения приоритетов усилий		
Раздел 2; Тема 2.2.	Средства и методы, предназначенные для документирования процессов и выяснения сути проблемы	0.2	
Раздел 2; Тема 2.3.	Средства и методы, предназначенные для анализа проблемы	0.2	
Раздел 2; Тема 2.4.	Методы генерации идей	0.2	
Раздел 3; Тема 3.1.	Кайдзен	0.1	
Раздел 3; Тема 3.2.	Упорядочение	0.1	
Раздел 3; Тема 3.3.	Анализ видов и последствий отказов (FMEA)	0.1	
Раздел 3; Тема 3.4.	"Система 20 ключей"	0.1	
Раздел 3; Тема 3.5.	Метод «шесть сигм»	0.1	
Раздел 3; Тема 3.6.	Метод решения проблем 8D	0.1	
Раздел 3; Тема 3.7.	Организационные инструменты совершенствования	0.2	
Итого:		**2**	**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.	Принципы менеджмента качества	0.25	
Раздел 1; Тема 1.3.	Семь основных инструментов контроля качества	0.5	
Раздел 2; Тема 2.1.	Методы определения приоритета усилий	0.5	
Раздел 2; Тема 2.2.	Блок-схемы процессов	0.5	
Раздел 2; Тема 2.2.	Выявление критического инцидента	0.25	
Раздел 2; Тема 2.3.	Методы анализа проблемы	0.5	
Раздел 2; Тема 2.4.	Методы генерации идей	0.5	
Раздел 2;	Методы экспертных оценок	0.25	

Тема 2.4.			
Раздел 3; Тема 3.2.	Упорядочение	0.25	
Раздел 3; Тема 3.3.	Применение метода FMEA для анализа проектов изделий и процессов	0.5	
Раздел 3; Тема 3.4.	20 ключей совершенствования бизнеса	0.5	
Раздел 3; Тема 3.5.	Применение инструментов шесть сигм	0.25	
Раздел 3; Тема 3.5.	Применение диаграммы SIPOC для описания процессов	0.25	
Раздел 3; Тема 3.6.	Метод решения проблем 8D	0.5	
Раздел 3; Тема 3.7.	Анализ добавленной ценности	0.25	
Раздел 3; Тема 3.7.	Инструменты реинжиниринга бизнес-процессов	0.25	
Итого:		**6**	**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. Изучение теоретического материала;	70	

	3. Контрольная работа; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.		
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	95	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Контрольная работа; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	160	
Контроль	*Подготовка к экзамену (3 сессия)*	9	
Контроль	*Подготовка к экзамену (5 сессия)*	9	
Контроль	*Подготовка к экзамену (6 сессия)*	9	
Итого:		**352**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	1. Контрольная работа; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	1. Контрольная работа; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-8	1. Контрольная работа; 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен (3 сессия);	ОПК-1; ОПК-3;	1. Вопросы к экзамену; 2. Экзамен на основе

Экзамен (5 сессия); Экзамен (6 сессия).	ОПК-4; ОПК-8	результатов компьютерного тестирования; 3. Экзамен на основе результатов текущего контроля

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 СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – контрольная работа; наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию контрольной работы

Контрольная работа – это самостоятельная форма учебной деятельности обучающегося, которая осуществляется без непосредственного руководства и контроля со стороны педагогического работника, но по его поручению.

Критерии оценки:

– содержание раскрывает тему задания;

– материал изложен логически последовательно;

– правильность оформления (для письменных домашних заданий);

– использование при ответе требований нормативных документов, учебной литературы (обязательное условие);

Система оценивания двухуровневая.

Оценка «Зачтено» ставится обучающемуся, если работа выполнена без серьезных ошибок и оформлена в соответствии с требованиями (без серьезных недочетов), подготовлен отчет (в бумажном или электронном виде), содержание раскрывает тему задания.

Оценка «Не зачтено» ставится, если работа не выполнена или присутствуют грубые ошибки и большое количество недочетов в оформлении; в тексте отсутствуют ссылки на список использованной литературы. Оценка «*Не зачтено*» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибГИУ) 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 СибГИУ) проводится 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;

– «*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.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67 до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

12.2.3 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.

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: экзамен (3, 5, 6 сессия).

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; экзамен на основе результатов компьютерного тестирования; экзамен на основе результатов текущего контроля.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену; экзамен на основе результатов текущего контроля; экзамен на основе результатов компьютерного или бланкового тестирования.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене (3, 5, 6 сессия)

Экзамен проводится на основе результатов текущего контроля и/или в форме компьютерного (с использованием СУО СибГИУ) 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, правильно выполнил контрольную работу и 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, правильно выполнил контрольную работу и более 80% заданий практических работ 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, правильно выполнил контрольную работу и более 60% заданий практических работ 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, не выполнил контрольную работу, выполнил без ошибок менее 60% заданий практических работ и посещал менее 40% аудиторных занятий.

Тестирование (в бланковое или компьютерное) может проводиться посредством СУО СибГИУ 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
87 до 100	«отлично»
от 66 до 86	«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

Оценка экзамена	Требования к знаниям
	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.
«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 Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Г.Н. Темасова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 144 с. – ISBN 978-5-8114-3666-8. – URL: https://e.lanbook.com/book/206819 (дата обращения: 09.02.2026);

2 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: 09.02.2026);

3 Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для вузов / А. Ю. Курочкина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07316-4. – URL: https://urait.ru/bcode/584130 (дата обращения: 09.02.2026);

4 Антонова, И. И. Статистические методы в управлении качеством : учебник для вузов / И.И. Антонова, В.А. Смирнов. – Москва : Юрайт,

2026. – 245 с. – ISBN 978-5-534-18537-9. – URL: https://urait.ru/bcode/589536 (дата обращения: 09.02.2026);

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: 09.02.2026);

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: 09.02.2026);

7 Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17580-6. – URL: https://urait.ru/bcode/582598 (дата обращения: 09.02.2026);

8 Соловьева, Ю. Н. Конкурентные преимущества и бенчмаркинг : учебник для вузов / Ю. Н. Соловьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11498-0. – URL: https://urait.ru/bcode/583506 (дата обращения: 09.02.2026).

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) 27.03.02 «Управление качеством».

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 Выполнение контрольной работы.

При освоении дисциплины «Средства и методы управления качеством» обучающиеся в СУО СибГИУ получают задание на выполнение контрольной работы.

Контрольная работа выполняется обучающимися индивидуально, по результатам формируется отчет, который представляется преподавателю на проверку в печатном и сброшюрованном виде не менее чем за неделю до начала промежуточной аттестации. Конкретные требования к содержанию и оформлению отчета представлены в методических указаниях.

2 Выполнение 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.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

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

Перечень примерных вопросов для тестирования:

Раздел 1. Теоретико-методологические основы управления качеством.

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. $\bar{X}$-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;

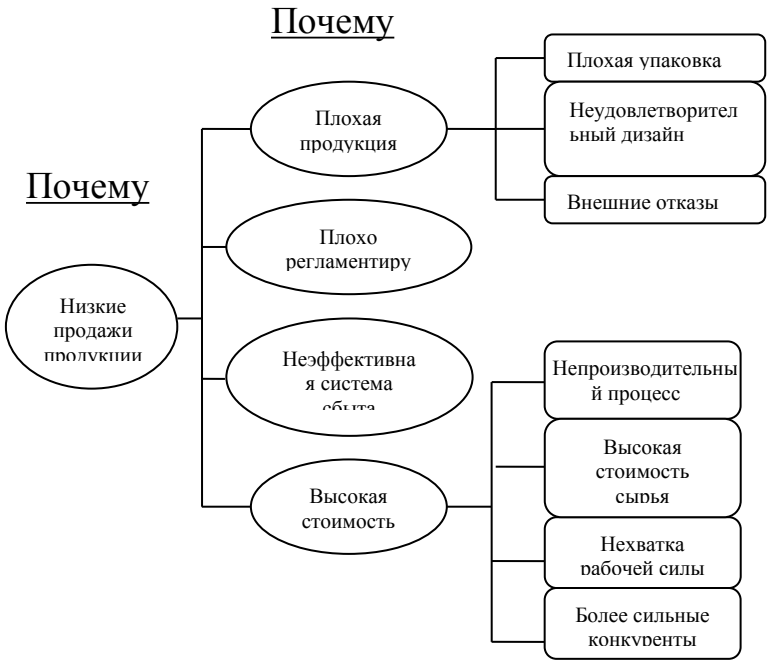
б) 2;

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

Понятие	Определение
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.

Вопрос 24 Работа по программе 20 ключей должна вестись в следующем порядке:

Выберите один правильный ответ:

а) переход на следующий более высокий уровень осуществляется одновременно по всем 20-ти ключам

б) по каждому ключу по порядку, начиная с 1-ого, с переходом на следующий ключ после выхода по предыдущему на 5-ый уровень

в) выбор очередного ключа и достигнутый уровень определяется конкретной ситуацией в организации

г) переход на следующий более высокий уровень по отдельным направлениям в определенной степени зависит от уровней, достигнутых по остальным ключам;

д) организация может выбрать и осуществлять работу только по некоторым ключам, наиболее целесообразным.

Вопрос 25 Как следует реализовать ключ 7 «Производство без постоянного присмотра» в офисе?

Выберите один правильный ответ:

а) разработкой коротких (постраничных) инструкций на все виды работ;

б) разработкой коротких (постраничных) инструкций на основные виды работ;

в) разработкой программных средств автоматической обработки информации;

г) созданием электронных систем документооборота.

Вопрос 26 Что такое метод 8D?

Выберите один правильный ответ:

а) стандартизованный подход по идентификации и решению проблем;

б) 8D означает 8 действий, направленных на уменьшение вариабельности процессов и как следствие снижение уровня брака;

в) метод решения проблем, использующий 8 эффективных инструментов качества;

г) все перечисленное верно.

Вопрос 27 В чем НЕ должен убеждаться руководитель команды 8D к моменту завершения решения проблемы?

Выберите один правильный ответ:

а) причина дефекта была найдена и доказана;

б) эффективность мероприятий по устранению проблемы доказана;

в) мероприятия по устранению введены, их эффективность подтверждена, краткосрочные мероприятия отменены;

г) предупреждающие мероприятия по обеспечению отсутствия повторяющихся дефектов определены4

д) выполнена оценка удовлетворенности потребителя проведенной работой.

Вопрос 28 Каковы рекомендуемые сроки решения проблем методом 8D?

Выберите один правильный ответ:

а) неделя;

б) месяц;

в) две недели;

г) не установлены.

Задания (вопросы) к экзамену для промежуточной аттестации обучающихся

1) Оценивание обучающегося на 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 экзамене по результатам тестирования

Промежуточная аттестация может производится в форме итогового 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 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. Теоретико-методологические основы управления качеством.

1 В чем заключается сущность всеобщего управления качеством?

2 Принципы всеобщего менеджмента качества.

3 Назовите инструменты контроля качества и раскройте их сущность.

4 Назначение и принципы построения гистограммы. Модификация формы гистограмм.

5 Классификация, правила построения и назначение диаграмм Парето?

6 Контрольный листок: определение, правила формирования, область применения?

7 Назначение, виды, порядок построения и область применения причинно-следственных диаграмм.

8 Стратификация: определение, правила проведения, область применения и цель проведения.

9 Назначение и правила построения и анализ диаграммы рассеивания.

10 Назначение контрольных карт.

11 Область применения, типы, порядок построения и анализ контрольных карт.

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

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 Особенности методов экспертных оценок для решения проблем.

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

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.

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

21 Что собой представляет программа 20 ключей?

22 Какова может быть структура проекта по внедрению 20 ключей?

23 Что такое 8D?

24 Какова последовательность выполнения этапов 8D?

25 Какие инструменты качества применяются на различных этапах методики 8D?

26 Что дает результат и каковы сроки выполнения этапов методики 8D?