

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»

Северодонецкий технологический институт (филиал)

Кафедра управления инновациями в промышленности

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) « 26 » 09 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством в системах управления»

По направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»

Северодонецк – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством в системах управления» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств». – 18 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Управление качеством в системах управления» разработана в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.п.н. Бойко Е.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности «02» 09 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой

управления инновациями в промышленности _____ Е.А. Бойко

Переутверждена: «___» _____ 20___ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «16» 09 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии

СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Ю.В. Бородач

© Бойко Е.А., 2024 год

© СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2024 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Управление качеством в системах управления» является изучение систем управления качеством продукции при автоматизации технологических процессов и производств объектов металлургической промышленности и энергетики.

Основными задачами изучения дисциплины «Управление качеством в системах управления» является формирование у студентов знаний о качестве продукции, как объекте управления технологических процессов; методах его оценки и измерения, концептуальных основах и методологии управления качеством; приобретение знаний и умений в области управления качеством на различных стадиях жизненного цикла продукции или услуги.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.

Дисциплина «Управление качеством в системах управления» входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина «Управление качеством в системах управления» основывается на базе дисциплин: Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теория автоматического управления.

Полученные знания могут стать основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование автоматизированных систем, Энергоснабжение производства в отрасли.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации ОПК-13.3. Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3 зач. ед.)	-	108 (3 зач. ед.)
Обязательная контактная работа (всего)	36	-	12
в том числе:			
Лекции	18	-	6
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	18	-	6
Лабораторные работы	-	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	к/п	-	к/п
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	72	-	96
Форма аттестации	5 семестр экзамен, курсовой проект - диф. зачет	-	5 семестр экзамен, курсовой проект - диф. зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции

Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции. История развития систем управления качеством. Уровень качества продукции.

Тема 2. Показатели качества продукции

Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей. Классификация показателей качества продукции. Оценка уровня качества продукции.

Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции

Сущность и цели стандартизации. Государственная система стандартизации (ГСС) РФ. Система международных стандартов.

Тема 4. Сертификация в системе управления качеством

Определение и роль сертификации. Методические основы проведения сертификации в РФ. Международная практика сертификации.

Тема 5. Планирование качества

Планирование как процесс управления качеством. Системный подход к планам качества. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции.

Тема 6. Всеобщее управление качеством

Содержание концепции всеобщего управления качеством. Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
5 семестр				
1	Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции	3	-	1
2	Показатели качества продукции	3	-	1
3	Стандартизация в обеспечении качества продукции	3	-	1
4	Сертификация в системе управления качеством	3	-	1
5	Планирование качества	3	-	1
6	Всеобщее управление качеством	3	-	1
Всего		18	-	6

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
5 семестр				
1				
2				
3				
4				
5				
Всего				

4.5. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Определение номенклатуры показателей качества продукции	3	-	1
2	Методы определения показателей качества	3	-	1
3	Методические основы проведения сертификации в РФ	3	-	1
4	Система международных стандартов	3	-	1
5	Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции	3	-	1
6	Системный подход к планам качества	3	-	1
Итого:		18	-	6

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции	Проработка материала лекций	10	-	12

2	Методы определения показателей качества	Подготовка к практическим занятиям	10	-	12
3	Стандартизация в обеспечении качества продукции	Подготовка к текущему контролю	10	-	12
4	Сертификация в системе управления качеством	Проработка материала лекций	10	-	12
5	Планирование качества	Проработка материала лекций	10	-	12
6	Курсовой проект	Выполнение курсового проекта	10	-	14
7	Экзамен	Подготовка к экзамену	12	-	12
Итого			72	-	96

4.7. Курсовые работы/проекты

Примерные темы курсовых проектов:

1. Определение номенклатуры показателей качества продукции действующего производства.
2. Методы определения показателей качества продукции действующего производства.
3. Определение затрат на качество. Расчет показателей эффективности систем управления качеством на действующем производстве.
4. Расчёт цены и конкурентоспособности продукции на действующем производстве.
5. Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством на действующем производстве.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала каждого студента.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

б) дополнительная литература:

в) методические рекомендации:

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации:

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Управление качеством в системах управления» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu

Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Управление качеством в системах управления»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Пороговый	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
Основной		Базовый	Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач
Заключительный		Высокий	Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Начальный	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов	Пороговый	Знать: стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления
Основной		Базовый	Уметь: применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации

Заключительный		Высокий	Владеть: алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления
-----------------------	--	----------------	--

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции	5
				Показатели качества продукции	5
				Стандартизация в обеспечении качества продукции	5

2	ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации технологических процессов и производств	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации; алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации ОПК-13.3. Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления	Сертификация в системе управления качеством	5
				Планирование качества	5
				Всеобщее управление качеством	5

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/ п	Код контролируемо й компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контроли -руемые темы учебной дисципли ны	Наименование оценочного средства
1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач	Тема 1 Тема 2 Тема 3	разноуровневые контрольные работы и задания
2	ОПК-13. Способен применять стандартные методы расчета при проектировании	ОПК-13.1. Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации;	Знать стандартные методы расчетов при проектировании систем автоматизации;	Тема 4 Тема 5 Тема 6	разноуровневые контрольные работы и задания

систем автоматизации технологических процессов и производств	алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления ОПК-13.2. Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации ОПК-13.3. Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления	алгоритмы и методы анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления Уметь применять стандартные методы расчета при проектировании систем автоматизации Владеть алгоритмами и методами анализа статических и динамических свойств систем и объектов управления		
--	--	--	--	--

1. Вопросы к контрольным работам (пороговый уровень)

Контрольная работа №1. Для выполнения контрольной работы необходимо тщательно проработать материал лекций № 1 -№ 3, включающий следующие темы:

Тема 1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции.

Тема 2. Показатели качества продукции.

Тема 3. Стандартизация в обеспечении качества продукции.

Контрольная работа №2. Для выполнения контрольной работы необходимо тщательно проработать материал лекций № 4 -№6, включающий следующие темы:

Тема 4. Сертификация в системе управления качеством.

Тема 5. Планирование качества.

Тема 6. Всеобщее управление качеством.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

2. Вопросы для обсуждения (в виде индивидуальных заданий)

(базовый уровень)

1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции.
2. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции.
3. История развития систем управления качеством.
4. Уровень качества продукции.
5. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей.
6. Классификация показателей качества продукции.
7. Оценка уровня качества продукции.
8. Сущность и цели стандартизации.
9. Государственная система стандартизации (ГСС) РФ.
10. Система международных стандартов.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задания и задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно в соответствии с предъявляемыми требованиями
4	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
3	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач
2	Обучающийся выполнил задание неправильно. При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

3. Вопросы к практическим работам

(высокий уровень)

1. Определение номенклатуры показателей качества продукции.
2. Методы определения показателей качества.
3. Методические основы проведения сертификации в РФ.
4. Система международных стандартов.
5. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции.
6. Системный подход к планам качества

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«практическая работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическая работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Практическая работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Практическая работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Практическая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (диф. зачет)

1. Дать определение понятия «качество». В чем заключается сущность управления качеством продукции.
2. По каким основным признакам классифицируют показатели качества продукции? Что такое единичный показатель качества и относительный показатель качества? Как он определяется?
3. В чем заключается социально-экономическое значение повышения качества и конкурентоспособности продукции? Формы проявления этого повышения.
4. Что такое конкурентоспособность товара? Какие основные положения надо точно знать для определения конкурентоспособности продукции?
5. В каких целях осуществляется стандартизация?
6. Какими органами осуществляется государственное управление стандартизацией?
7. Что должны включать в себя стандарты?
8. Стандарты каких видов и кем разрабатываются?
9. Какие правовые акты являются правовой основой государственного контроля и надзора?
10. С какой целью и кем проводится нормоконтроль технической документации?
11. Что является теоретической базой современной стандартизации?
12. Какие выделяют основные принципы стандартизации?
13. Какие методы стандартизации наиболее широко распространены?
14. Перечислите международные организации по стандартизации.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «диф. зачет»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Сущность, экономическое и социальное значение качества продукции.
2. Экономическое и социальное значение повышения качества продукции.
3. История развития систем управления качеством.
4. Уровень качества продукции.
5. Показатели качества как основная категория оценки потребительских ценностей.
6. Классификация показателей качества продукции.
7. Оценка уровня качества продукции.
8. Сущность и цели стандартизации.
9. Государственная система стандартизации (ГСС) РФ.
10. Система международных стандартов.
11. Определение и роль сертификации.
12. Методические основы проведения сертификации в РФ.
13. Международная практика сертификации.
14. Планирование как процесс управления качеством.
15. Системный подход к планам качества.
16. Факторы и условия, влияющие на обеспечение качества продукции.
17. Содержание концепции всеобщего управления качеством.
18. Основные этапы формирования принципов всеобщего управления качеством.
19. Организация управления качеством продукции за рубежом.
20. Уильям Эдвардс Деминг.
21. Цикл Деминга (PDCA).
22. Джозеф М. Джуран.
23. Филипп Кросби.
24. Организация контроля качества продукции и виды контроля.
25. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин.
26. Премии по качеству.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)