

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2025 16:29:56
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет Информационных технологий и автоматизации
производственных процессов
Кафедра Автоматизированного управления и инновационных
технологий

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по учебной работе
Д.В. Мулов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством в системах управления

(наименование дисциплины)

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

(код, наименование направления)

Управление и инновации в автоматизированных системах и
технологических процессах, Автоматизация и управление дорожно-
транспортной инфраструктурой

(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр

(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины — изучение систем управления качеством продукции при автоматизации технологических процессов и производств объектов металлургической промышленности и энергетики.

Задачами освоения дисциплины являются:

– 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.

Дисциплина направлена на формирование универсальных (УК-2), общепрофессиональных (ОПК-13) компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в обязательную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (профиль «Управление и инновации в автоматизированных системах и технологических процессах», «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»).

Дисциплина реализуется кафедрой Автоматизированного управления и инновационных технологий. Основывается на базе дисциплин: Математика, Метрология, стандартизация и сертификация, Теория автоматического управления.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Проектирование автоматизированных систем, Энергоснабжение производства в отрасли.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены:

- при очной форме обучения – лекционные (18 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.);
- при заочной форме обучения – лекционные (4 ак.ч.), практические (6 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (98 ак.ч.).

Дисциплина изучается:

- при очной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре;
- при заочной форме обучения – на 3 курсе в 5 семестре.

Дисциплиной предусмотрен курсовой проект.

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсового проекта – дифференцированный зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Управление качеством в системах управления» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
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 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		5
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	10	10
Выполнение курсовой работы / проекта	36	36
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	4	4
Домашнее задание	4	4
Подготовка к контрольной работе	4	4
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Аналитический информационный поиск	-	-
Работа в библиотеке	2	2
Подготовка к экзамену	4	4
Промежуточная аттестация – экзамен (э)	э	э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- Тема 1 (Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики)
- Тема 2 (Концепция всеобщего управления качеством);
- Тема 3 (Международные стандарты ISO. Интегральное управление качеством);
- Тема 4 (Затраты на качество);
- Тема 5 (Управление ресурсами и процессами жизненного цикла продукции, услуг);
- Тема 6 (Самооценка, аудит и сертификация. Системы менеджмента качества. Эффективность управления качеством).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики	Особенности современного этапа развития мировой экономики. Факторы, приведшие к появлению проблемы качества. Качество как фактор успеха предприятия в условиях рыночной экономики: методология и терминология управления качеством. Сущность качества и управления им, основные методы управления качеством. Этапы развития контроля и управления качеством. Сферы приложения методов управления качеством. Оптимизация качества. Понятия пассивного и активного управления качеством со стороны потребителя. Конкурентные ножницы и динамические модели менеджмента качества. Качество разработчика и качество потребителя.	4	Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики	4	-	-
2	Концепция всеобщего управления качеством	Теория и практика отечественного и зарубежного	4	Концепция всеобщего управления качеством	4	-	-

		управления качеством. История развития концепций управления качеством. Концепция всеобщего управления качеством: основные положения, особенности, связь с другими направлениями менеджмента качества. Различные модели качества, основанные на всеобщем управлении качеством. Цели, стратегии, политика, современные принципы, методы, функции и механизмы управления качеством. Использование информационных технологий в менеджменте качества. Логика процесса постоянного совершенствования. Методы мотивации качества.					
3	Международные стандарты ISO. Интегральное управление качеством	Подходы к формированию и реализации государственной политики по качеству. Международная деятельность Цели, задачи, формы и методы применения методов обеспечения качества в различных областях народного хозяйства. Международные и российские стандарты по управлению качеством и их	2	Международные стандарты ISO. Интегральное управление качеством	2	-	-

		взаимосвязи с всеобщим управлением качества. Рекомендации международных стандартов ISO по обеспечению качества. Система международных организаций, содействующих развитию идей менеджмента качества. Тенденции развития международных стандартов. Управление интеллектуальной собственностью. Интеграция международных стандартов разного направления.					
4	Затраты на качество	Внутренние затраты на качество. Внешние затраты на качество. Скрытые затраты. Экономика качества. Учет затрат на качество.	2	Затраты на качество	2	-	-
5	Управление ресурсами и процессами жизненного цикла продукции, услуг	Статистическое управление процессами производства. Инструменты управления качеством. Классификация методов и инструментов. Основы статистического мышления, операциональное определение, вариабельность и ее классификация. Статистические методы управления качеством.	4	Управление ресурсами и процессами жизненного цикла продукции, услуг	4	-	-

		Контрольные карты Шухарта, классы и типы контрольных карт. Основы FMEA и порядок принятия решений по результатам анализа состояния процессов. Шесть сигма и бережливое производство. Управление качеством и персонал. Ответственность за качество продукции. Методический инструментальный и документационное обеспечение управления качеством.					
6	Самооценка, аудит и сертификация. Системы менеджмента качества. Эффективность управления качеством	Порядок проведения внутренних и внешних аудитов. Сертификация продукции и систем качества. Актуальные направления развития инфраструктуры систем менеджмента качества. Разработка систем качества на предприятиях. Методы анализа и оценки эффективности и результативности управления качеством. Защита прав потребителей.	2	Самооценка, аудит и сертификация. Системы менеджмента качества. Эффективность управления качеством	2	-	-
Всего аудиторных часов			18		18	—	-

Таблица 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики	Особенности современного этапа развития мировой экономики. Факторы, приведшие к появлению проблемы качества. Качество как фактор успеха предприятия в условиях рыночной экономики: методология и терминология управления качеством. Сущность качества и управления им, основные методы управления качеством. Этапы развития контроля и управления качеством. Сферы приложения методов управления качеством. Оптимизация качества. Понятия пассивного и активного управления качеством со стороны потребителя. Конкурентные ножницы и динамические модели менеджмента качества. Качество разработчика и качество потребителя.	2	Сущность и роль качества и управления им в условиях рыночной экономики	4	-	—
2	Концепция всеобщего	Теория и практика отечественного и зарубежного	2	Концепция всеобщего	2	-	—

	управления качеством	управления качеством. История развития концепций управления качеством. Концепция всеобщего управления качеством: основные положения, особенности, связь с другими направлениями менеджмента качества. Различные модели качества, основанные на всеобщем управлении качеством. Цели, стратегии, политика, современные принципы, методы, функции и механизмы управления качеством. Использование информационных технологий в менеджменте качества. Логика процесса постоянного совершенствования. Методы мотивации качества.		управления качеством			
Всего аудиторных часов			4	6		2	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
УК-2, ОПК-13	экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль (2) или контрольная работа (2) – всего 30 баллов;
- за выполнение реферата (2)– всего 10 баллов;
- практические и лабораторные работы – всего 60 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Управление качеством в системах управления» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время экзамена студент имеет право повысить итоговую оценку в форме устного опроса по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.4).

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Темы для рефератов (контрольных работ) – индивидуальное задание

- 1) Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе.
- 2) Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
- 3) История развития систем управления качеством.
- 4) Зарождение управления качеством в России.
- 5) Внедрение систем качества на предприятиях.
- 6) Управление качеством в Японии.
- 7) Опыт управления качеством в США. История внимания к качеству продукции в США.
- 8) Управление качеством в европейских странах.
- 9) Сравнительный анализ КС УКП и МС ИСО 9000.
- 10) Планирование процесса управления качеством.
- 11) Организация, координация и регулирование процесса управления качеством.
- 12) Механизм управления качеством.
- 13) Общий обзор мотивационных процессов при управлении качеством.
- 14) Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции.
- 15) Влияние качества на прибыль.
- 16) Затраты на качество продукции.
- 17) Методика определения затрат на мероприятия по обеспечению качества.
- 18) Порядок сбора и обработки информации по затратам на обеспечение качества продукции.
- 19) Основные составляющие системы качества.
- 20) Политика в области качества.
- 21) Сущность технического регулирования.
- 22) Составляющие технического регламента.
- 23) Программы качества.
- 24) Создание программ обеспечения качества.
- 25) Петля качества. Цикл Деминга.
- 26) Система тотального управления качеством.
- 27) Система «ДЖИТ».
- 28) Сущность стандартизации.
- 29) Национальная система стандартизации.
- 30) Система международных стандартов.
- 31) Принципы менеджмента качества.
- 32) Понятие сертификации продукции.
- 33) Взаимоотношения субъектов сертификации.
- 34) Порядок сертификации.
- 35) Методические основы проведения сертификации.
- 36) Международная практика сертификации.

- 37) Организация контроля качества продукции и профилактики брака.
- 38) Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин.
- 39) Теоретические основы создания систем качества.
- 40) Обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла товаров.
- 41) Основные составляющие всеобщего управления качеством.
- 42) Основные пути совершенствования информационного обеспечения систем качества.

6.3 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и коллоквиумов

- 1) Каковы цели, принципы и формы подтверждения соответствия в РФ?
- 2) Какие методы квалиметрии существуют?
- 3) Каковы сущность и принципы технического регулирования в РФ?
- 4) Что такое показатель качества?
- 5) Раскройте номенклатуру показателей качества с позиций иерархической структуры свойств.
- 6) Каково назначение эталонов в комплексной оценке качества?
- 7) Какие классификации эталонов в комплексной оценке качества?
- 8) Как происходит участие РФ в международном сотрудничестве в области стандартизации?
- 9) Какие стандарты ИСО устанавливают требования к системам качества?
- 10) Какие методы измерения абсолютных значений свойств качества?
- 11) Каковы области практического применения квалиметрии?
- 12) Какой механизм управления качеством продукции?
- 13) Какие методы определения весомости отдельных свойств качества в квалиметрии?
- 14) Каковы цели и принципы стандартизации в РФ?
- 15) Какие цели и принципы сертификации в РФ?
- 16) Что такое сертификация систем качества?
- 17) Как классифицируются затраты на обеспечение качества продукции?
- 18) Какая политика предприятия в области качества?
- 19) Какие методы управления качеством продукции?
- 20) Поясните суть матрицы применения методов управления качеством по этапам ЖЦП?
- 21) Какие виды и характеристики технических регламентов?
- 22) Как осуществляется статистическое регулирование технологических процессов в системе методов управления качеством продукции?

- 23) Поясните понятие «качество» как объекта управления.
- 24) Как происходит расчет затрат на обеспечение качества продукции?
- 25) Что представляет собой «семь инструментов качества» в системе методов управления качеством продукции?
- 26) Какие групповые методы анализа и решения проблем в системе методов управления качеством продукции?
- 27) Что представляет собой диаграмма Паретто в системе методов управления качеством продукции?
- 28) Что представляет собой причинно-следственная диаграмма Исикавы в системе методов управления качеством продукции?
- 29) Какие принципы квалитетического подхода к изучению качества?
- 30) Раскройте суть системы управления качеством продукции.
- 31) Как происходит комплексная оценка качества?
- 32) Какой алгоритм комплексной оценки качества?
- 33) Что такое процессный подход к менеджменту качества?
- 34) Что представляет собой статистический приемочный контроль в системе методов управления качеством продукции?
- 35) Какие виды контроля качества продукции?

6.4 Вопросы для подготовки к экзамену (тестовому коллоквиуму)

- 1) Какие факторы привели к появлению проблемы качества?
- 2) В чем суть качества как фактора успеха предприятия в условиях рыночной экономики?
- 3) Раскройте методологию и терминологию управления качеством.
- 4) В чем сущность качества и управления им?
- 5) Какие основные методы управления качеством?
- 6) Какие этапы развития контроля и управления качеством?
- 7) Каковы сферы приложения методов управления качеством?
- 8) Что такое оптимизация качества?
- 9) Раскройте понятия пассивного и активного управления качеством со стороны потребителя.
- 10) Что такое «конкурентные ножницы» и динамические модели менеджмента качества?
- 11) В чем отличие качества разработчика и качества потребителя?
- 12) Раскройте теорию и практику отечественного и зарубежного управления качеством.
- 13) Какая история развития концепций управления качеством?
- 14) Какие основные положения концепции всеобщего управления качеством?
- 15) Какие особенности концепции всеобщего управления качеством?
- 16) Какая связь концепции всеобщего управления качеством с другими направлениями менеджмента качества?

- 17) Какие существуют модели качества, основанные на всеобщем управлении качеством?
- 18) Какие цели, стратегии, политика, современные принципы управления качеством?
- 19) Каковы методы, функции и механизмы управления качеством?
- 20) Как происходит использование информационных технологий в менеджменте качества?
- 21) В чем логика процесса постоянного совершенствования?
- 22) Какие методы мотивации качества?
- 23) Что такое внутренние затраты на качество?
- 24) Что такое внешние затраты на качество?
- 25) Что такое скрытые затраты на качество?
- 26) Как происходит учет затрат на качество?
- 27) Какие инструменты управления качеством?
- 28) Как классифицируются методы и инструменты управления качеством?
- 29) Раскройте основы FMEA-анализа?
- 30) Каков порядок принятия решений по результатам анализа состояния процессов?
- 31) Раскройте суть методов «шесть сигма» и бережливое производство.
- 32) Кто несет ответственность за качество продукции?
- 33) Какой методический инструментарий управления качеством?
- 34) Каково документационное обеспечение управления качеством?
- 35) Как осуществляется проведение внутренних и внешних аудитов?
- 36) Как осуществляется разработка систем качества на предприятиях?
- 37) Какие методы анализа и оценки эффективности и результативности управления качеством?
- 38) Раскройте сущность защиты прав потребителей.

Тестовые вопросы:

- 1) С чем связаны затраты на контроль и испытания продукции после переделки или ремонта?
 - а) переделка; анализ отказов;
 - б) сортировочный контроль;
 - в) повторный технический контроль и испытания;
 - г) снижение сортности.
- 2) Какой метод качества используется для анализа затрат при производстве продукции?
 - а) диаграмма Парето;
 - б) диаграмма Исикавы;
 - в) диаграмма рассеивания;

- г) контрольные карты;
 - д) матричные диаграммы.
- 3) Что представляет собой принцип делегирования полномочий?
- а) руководитель определенного уровня не должен заниматься решением проблем более низкого уровня, и должен заниматься проблемами соответствующей сложности;
 - б) применение стандартных наборов действий при решении типовых проблем на производстве;
 - в) группирование проблем на производстве для их наиболее эффективного решения;
 - г) затраты на решение проблемы не должны превышать тех возможных потерь или убытков, которые вызывает проблема;
 - д) оперативность в решении проблем на производстве.
- 4) Укажите фазы стратегического планирования?
- а) фаза формулирования стратегии;
 - б) фаза придания стратегии конкретной формы;
 - в) фаза анализа;
 - г) фаза производства;
 - д) фаза оценки и контроля.
- 5) Что представляет собой контрольный листок?
- а) схема, показывающая отношение между показателем качества и воздействующими на него параметрами;
 - б) схема, показывающая отношение между несколькими показателями качества;
 - в) схема для регистрации данных, на которую заранее нанесены контролируемые параметры;
 - г) схема, графически показывающая отношение между показателем качества и внешними параметрами;
 - д) диаграмма, показывающая виды дефектов при контроле качества.
- 6) Что представляет собой диаграмма Парето?
- а) метод определения немногочисленных существенно важных факторов при контроле качества;
 - б) диаграмма для выявления главной причины и отражающая нежелательные результаты деятельности;
 - в) диаграмма, отражающая причины проблем, возникающих при производстве, и используемая для выявления главного из них;
 - г) диаграмма, показывающая отношение между несколькими показателями качества;
 - д) диаграмма для регистрации данных, на которую заранее нанесены контролируемые параметры.

- 7) Что представляет собой гистограмма?
- а) график частотных столбцов, показывающий статистическую картину поведения процесса;
 - б) диаграмма, отражающая изменение контролируемого параметра при сплошном контроле;
 - в) диаграмма, отражающая причины проблем, возникающих при производстве, и используемая для выявления главного из них;
 - г) график, показывающий отношение между несколькими показателями качества;
 - д) график для регистрации данных, на которую заранее нанесены контролируемые параметры.
- 8) Что называется стратификацией?
- а) процесс построения гистограмм при контроле качества;
 - б) процесс сбора информации о величине контролируемого параметра;
 - в) процесс уменьшения разброса параметра изделия при производстве;
 - г) процесс объединения данных в общую совокупность качества;
 - д) процесс разделения данных на подсовокупности в соответствии с условиями сбора данных.
- 9) Что является выборкой?
- а) любое конечное подмножество генеральной совокупности, предназначенное для исследований;
 - б) совокупность подмножеств генеральной совокупности;
 - в) статистика, являющаяся основой для оценивания неизвестного параметра распределения;
 - г) множество всех рассматриваемых единиц;
 - д) характеристика свойств единицы, полученная опытным путём.
- 10) Что представляет собой контрольная карта?
- а) линия, ограничивающая область значений выборочной характеристики, соответствующую статистически управляемому процессу;
 - б) диаграмма, на которой для наглядности отображения состояния процесса отмечают значения соответствующей выборочной характеристики последовательных выборок;
 - в) графическое средство, показывающее динамику изменения процесса;
 - г) диаграмма, отражающая изменение контролируемого параметра при сплошном контроле;
 - д) схема, показывающая отношение между несколькими показателями качества.

- 11) Что представляет собой контрольная X-карта?
- а) контрольная карта, на которой нанесены значения выборочного среднего арифметического контролируемого параметра;
 - б) контрольная карта, на которой нанесены значения выборочного среднего квадратического отклонения контролируемого параметра;
 - в) контрольная карта, на которой нанесены значения числа дефектных единиц в выборке;
 - г) контрольная карта, на которой нанесены значения контролируемого параметра;
 - д) контрольная карта, на которой нанесены значения выборочного размаха контролируемого параметра.
- 12) Какая контрольная карта является контрольной картой количественных признаков?
- а) контрольная карта средних;
 - б) контрольная карта среднеквадратических отклонений;
 - в) контрольная карта числа дефектов;
 - г) контрольная карта числа дефектных единиц в выборке;
 - д) контрольная карта размахов.
- 13) Какой метод применяется для определения формы связи между факторным и результативным признаками?
- а) метод группировок;
 - б) регрессионный анализ;
 - в) индексный метод;
 - г) корреляционный анализ;
 - д) дисперсионный анализ.
- 14) С чем связаны затраты на исправление дефектов с тем, чтобы сделать продукцию пригодной для использования?
- а) переделка;
 - б) анализ отказов;
 - в) сортировочный контроль;
 - г) повторный технический контроль и испытания;
 - д) снижение сортности.
- 15) Что является фактором внешней среды, влияющим на качество продукции?
- а) потребители и заказчики;
 - б) научно-технический прогресс и достижения конкурентов;
 - в) сертификация системы менеджмента качества;
 - г) производственное оборудование;
 - д) поставщики материалов и комплектующих изделий.

- 16) Что является преимуществом внедрения концепции TQM?
- а) рост степени удовлетворенности потребителей продукцией (услугами) фирмы;
 - б) снижение затрат на качество;
 - в) повышение качества управленческих решений;
 - г) вовлеченность персонала;
 - д) повышение качества и конкурентоспособности продукции.
- 17) Укажите основные три фактора для обеспечения качества?
- а) квалифицированный персонал;
 - б) материальная база;
 - в) отсутствие брака при производстве;
 - г) продуманная организационная структура и четкое управление;
 - д) наличие стандартов.
- 18) Какая связь между факторным и результативным признаками называется обратной?
- а) когда с увеличением результативного признака факторный уменьшается;
 - б) когда с увеличением факторного признака результативный уменьшается; когда коэффициент корреляции больше 0;
 - в) когда с увеличением факторного признака результативный увеличивается;
 - г) когда коэффициент корреляции равен 0.
- 19) Какой вид затрат на качество начисляется для того, чтобы свести к минимуму издержки вследствие отказов и снизить оценочные расходы?
- а) предупредительные затраты;
 - б) оценочные затраты;
 - в) затраты из-за внутренних отказов;
 - г) затраты вследствие внешних отказов;
 - д) затраты на обучение персонала.
- 20) Что является характерным признаком организации, использующей методологию TQM?
- а) качество как цель номер один, ведущая к повышению конкурентоспособности;
 - б) справедливость как основа мотивации;
 - в) эффективный менеджмент;
 - г) отсутствие брака;
 - д) минимум затрат из-за внутренних отказов.
- 21) Что является допуском?
- а) интервал, который находится в середине интервального ряда

распределения числовой характеристики параметра;

- б) интервал, на который приходится 50% частот интервального ряда числовой характеристики параметра;
- в) интервал, в котором допускается отклонение числовой характеристики параметра от его номинального значения;
- г) мера центра распределения числовой характеристики параметра;
- д) интервал, в котором не допускается отклонение числовой характеристики параметра от его номинального значения.

22) Что входит в число семи новых инструментов в управлении качеством?

- а) диаграмма сродства;
- б) контрольные карты;
- в) матрица приоритетов;
- г) диаграмма процесса осуществления программы;
- д) гистограммы.

23) Что является задачей дома качества?

- а) преобразование запросов потребителей в технические характеристики;
- б) преобразование технических характеристик в запросы потребителей;
- в) определение вида связи между техническими характеристиками;
- г) определение тесноты связи между запросами потребителей;
- д) определение уравнения связи между техническими характеристиками.

24) Какой свойство интегрированной системы управления означает, что систему можно представить состоящей из подсистем, каждую из которых можно рассматривать как систему?

- а) свойство относительности;
- б) свойство делимости;
- в) свойство целостности;
- г) свойство эмергентности;
- д) свойство оперативности.

25) Что представляют собой затраты на оценку соответствия требованиям в процессе изготовления продукции?

- а) расходы на входной контроль и испытания;
- б) расходы на технический контроль и испытания в процессе производства; расходы на аудит качества продукции;
- в) расходы на поддержание точности оборудования;
- г) расходы на оценку запасов.

6.5 Примерная тематика курсовых проектов

- 1) Входной контроль продукции на примере промышленного предприятия.
- 2) Выборочный контроль при определении качества продукции.
- 3) Анализ качества продукции на предприятии.
- 4) Показатели качества продукции.
- 5) Контроль качества продукции на примере конкретного производства.
- 6) Пути повышения качества продукции.
- 7) Планирование контроля качества продукции на предприятии
- 8) Оценка результатов контроля качества продукции.
- 9) Мотивация и стимулирование персонала при контроле качества.
- 10) Несоответствующая продукция. Пути улучшения качества продукции.
- 11) Разработка программы контроля качества продукции (услуги).
- 12) Испытания продукции для определения ее качества.
- 13) Верификация продукции. Анализ качества продукции на конкретном предприятии.
- 14) Методы контроля качества продукции.
- 15) Предупреждение появления несоответствующей продукции
- 16) Учет и анализ качества продукции.
- 17) Контроль качества на стадиях жизненного цикла продукции.
- 18) Управление документацией при контроле продукции.
- 19) Контроль качества продукции при регулировании технологического процесса.
- 20) Задачи и функции службы технического контроля на предприятии.
- 21) Виды и методы статистического регулирования контроля качества процессов.
- 22) Оценка уровня качества продукции.
- 23) Показатели качества продукции – одно из средств управления процессом.
- 24) Методики проведения контроля результативности функционирования СМК промышленного предприятия.
- 25) Организация контроля качества и профилактика несоответствующей продукции.
- 26) Анализ качества продукции на промышленном предприятии.
- 27) Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин.
- 28) Контроль и анализ качества продукции.
- 29) Испытание опытных образцов продукции.
- 30) Контроль, учет и анализ качества продукции.
- 31) Учет и анализ несоответствующей продукции на предприятии.
- 32) Виды контроля и испытаний продукции на промышленном предприятии.

33) Разработка системы взаимосвязей службы контроля качества в оргструктуре организации.

34) Организация контроля качества продукции.

Порядок выполнения курсовой работы

Выполнение курсовой работы включает в себя ряд взаимосвязанных этапов:

- выбор темы работы, определение ее актуальности, согласование темы с руководителем, разработка и утверждение задания;
- отбор и анализ основных литературных источников для обоснования подходов к решению поставленных задач;
- анализ и обобщение теоретического и практического материала по выбранной теме;
- формулирование практических выводов и рекомендаций по работе с обоснованием личной точки зрения по исследуемому вопросу;
- представление результатов работы в виде технического документа, оформленного в соответствии с требованиями государственных стандартов, допуск и подготовка к защите работы;
- защита работы.

Структура курсовой работы и требования к выполнению разделов

Курсовая работа выполняется студентами в процессе изучения основных разделов дисциплины «Управление качеством в системах управления».

Курсовая работа выполняется под руководством преподавателя кафедры в соответствии с индивидуальным заданием. В ходе выполнения курсовой работы руководитель консультирует студента и контролирует соблюдение им календарных сроков выполнения отдельных ее частей. Выполненная работа должна быть представлена на кафедру в установленный срок в виде пояснительной записки, оформленной на стандартных листах формата А4.

Объем курсовой работы 35–40 листов машинописного текста. В конце курсовой работы приводится список использованной литературы.

Оформление: шрифт – Times New Roman; размер шрифта – 14; междустрочный интервал – 1,5 пт.; поля: левое – 3 см., правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см.

Количество разделов курсовой работы и их содержание зависит от выбранного направления и остается на усмотрение студента. Название глав должны быть пронумерованы и точно соответствовать их содержанию. Деление на главы диктуется логикой изложения. Не допускается дублирование глав с одинаковым смыслом.

Общими требованиями, предъявляемыми к курсовой работе, являются логичность и полнота изложения материала, грамотное оформление работы, самостоятельное выполнение работы.

Содержание работы должно демонстрировать умение студента логично и аргументировано излагать свои мысли. Текст должен иметь смысловую законченность, связность и целостность. В конце каждой главы необходимо формулировать авторский вывод.

Курсовая работа должна быть выдержана в стиле письменной научной речи.

Необходимо избегать личной формы изложения, к примеру «я получил», «я сделал». Для фиксирования личного вклада студента в работу следует использовать обороты «в работе показано», «в результате получено». Допустимо использование выражений «автором установлено», «по мнению автора».

Последовательность развития мысли можно выразить использованием специальных синтаксических средств: «вначале», «во-первых», «затем». Переход от одной мысли к другой осуществляется с применением таких словосочетаний, как «обратимся к», «прежде чем перейти к» и т.д. Отношение автора: «по сведениям», «по данным».

Противоречивое отношение: «однако», «тем не менее». Вывод: «таким образом», «резюмируя», «подводя итог».

Структура курсовой работы:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при наличии).

Каждый структурный элемент курсовой работы следует начинать с нового листа (страницы).

Во введение необходимо отразить область, цель, задачи работы, способы их решения и характер ожидаемых результатов.

Введение начинается с формулирования области работы (научная, техническая, производственная и т.д.). Обосновывается актуальность выбранной темы, т.е. почему к данной теме целесообразно обратиться именно сейчас. На основании приведенных аргументов формулируется основная проблема.

Студент определяется с целью работы, конкретизированной в задачах, которые необходимо решить. Далее необходимо отразить способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты работы, информационную базу и методику исследования.

Основной раздел состоит из двух основных частей – теоретической и аналитической (практической). Теоретическая часть должна содержать результаты анализа научно-технической информации по выбранной теме и быть логически связана с целью работы.

Анализ включает в себя рассмотрение нескольких точек зрения на

изучаемый вопрос с выражением личной позиции студента. Следует разобраться с историей рассматриваемого вопроса, понять, откуда появились те или иные концепции, теории, взгляды. В параграфах теоретической части необходимо отражать отдельные компоненты темы и завершать их выводами.

Аналитическая (практическая) часть, в зависимости от выбранной тематики, предусматривает применение и закрепление на практике полученных теоретических знаний.

Содержание практической части работы по производственной тематике

В данном разделе могут быть представлены мероприятия по регулированию, планированию и разработке организационных механизмов системы качества, действующей в конкретной организации.

При написании работы по производственной тематике в данной главе необходимо представить следующую информацию.

1) Характеристика предприятия.

Приводятся следующие сведения об объекте исследования: выпускаемая продукция и основные потребители, организационная структура предприятия, функции отделов, технологические процессы предприятия и нормативно-техническая документация по процессам.

2) Система качества на предприятии.

Проанализировать и обобщить результаты изучения деятельности организации по вопросам качества в зависимости от темы курсовой работы.

3) Сопоставительный анализ.

В зависимости от направления работы необходимо проанализировать на предмет применимости на рассматриваемом предприятии существующие подходы к решению изучаемой проблемы на основе литературного обзора. Определить и обосновать методы и средства решения задач курсовой работы.

4) Расчетно-аналитическое исследование.

Предложить (внедрить) основные направления устранения имеющихся проблем, представить рекомендации по совершенствованию деятельности организации как системы в целом, так и ее отдельных элементов.

Содержание практической части работы по научно-исследовательской тематике

Аналитическая часть по научно-исследовательской тематике предусматривает раскрытие темы работы относительно конкретного объекта исследования. Объектами исследования могут выступать продукция, предприятие или отрасль в целом.

Студент должен оценить возможность применения той или иной концепции/модели/метода в практической деятельности предприятия, проанализировать возможные способы их реализации и дать заключение с рекомендациями. Также студент может представить свою концепцию, если, по его мнению, она является наиболее подходящей. Не допускается подмена аналитической части изложением методов анализа.

Необходимо описать систему исследования, обосновывать методы, провести анализ результатов, представить схемы, графические и математические способы интерпретации полученных данных. На основе полученных данных сделать выводы об эффективности предложенных методов, представить варианты их практического применения в отрасли или возможности их модернизации и совершенствования.

Источниками информации для написания практической части по научно-исследовательской тематике являются данные статистической отчетности, годовые отчеты предприятий, отраслевые доклады, нормативные и методические материалы.

В заключении последовательно излагаются основные результаты работы, делается общий вывод и предложения по реализации результатов. Полученные выводы должны соотноситься с целями и задачами, отраженными во введении.

Список литературных источников включает источники, которыми пользовался автор при написании курсовой работы.

В приложениях помещаются материалы, использование которых в тексте работы неудобно из-за того, что они занимают большой объем (схемы, таблицы, алгоритмы, компьютерные программы решения задач и пр.), а также вспомогательные материалы. Таблицы, данные которых являются основным материалом, помещаются в тексте в соответствии с логикой изложения и должны быть тщательно проанализированы.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Агарков, А. П. Управление качеством : учебник / А. П. Агарков. - 4-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 204 с. - ISBN 978-5-394-05160-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2084831> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Герасимов, Б. Н. Управление качеством. Практикум / Б.Н. Герасимов, Ю. В. Чуриков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 208 с. - ISBN 978-5-9558-0228-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1913223> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Рожков, В. Н. Управление качеством : учебник / В.Н. Рожков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-791-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2051479> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Аристов, О. В. Управление качеством : учебник / О.В. Аристов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016093-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2127015> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Виноградов, Л. В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурылов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 220 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005584-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082646> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Кузнецова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие / Н. В. Кузнецова. - 4-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2021. - 360 с. - ISBN 978-5-9765-0731-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1588129> (дата обращения: 27.05.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Кучерявенко, С. А. Управление качеством / С. А. Кучерявенко, И. В. Чистникова. — Белгород : Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2023. — 80 с. — ISBN 978-5-9571-3400-8. — Текст : электронный // НЭБ eLIBRARY.RU : [сайт]. - URL : <https://elibrary.ru/item.asp?id=53735998> (дата обращения: 27.05.2024).

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.
3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.
4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.
5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.
6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор) : официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: Лаборатория технических систем автоматизации (25 посадочных мест), Стол лабораторный - 5 шт. Компьютер INTEL Celeron E-3300 - 1 шт. Стол металлический с полированной крышкой - 16 шт. Стулья жесткие - 54 шт. Стул офисный - 2 шт. Доска классная - 1 шт. Системный блок INTEL Celeron 1,7 GHz - 1 шт. Проектор BENG M-5111 - 1 шт. Шкаф металлический - 1 шт. Шкафчик из ДСП - 10 шт. Микрофон GENIUS - 1 шт.	ауд. <u>220</u> корп. <u>1</u>

Лист согласования РПД

Разработал

доц. каф. АУИТ

(должность)



(подпись)

Мова Е. В.

(Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой
автоматизированного управления и
инновационных технологий



(подпись)

Мова Е.В.

(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры автоматизированного управления и
инновационных технологий от 09.07.2024 г.

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
15.03.04 Автоматизация технологических
процессов и производств



(подпись)

Мова Е.В.

(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра



(подпись)

Коваленко О.А.

(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	