

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.

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

### 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	-	-

		<p>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.</p> <p>Цели, стратегии, политика, современные принципы, методы, функции и механизмы управления качеством. Использование информационных технологий в менеджменте качества. Логика процесса постоянного совершенствования. Методы мотивации качества.</p>					
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	-	-



		<p>взаимосвязи с всеобщим управлением качества. Рекомендации международных стандартов ISO по обеспечению качества.</p> <p>Система международных организаций, содействующих развитию идей менеджмента качества. Тенденции развития международных стандартов. Управление интеллектуальной собственностью. Интеграция международных стандартов разного направления.</p>					
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 инструментарий 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	-	-

	<p>управления качеством</p>	<p>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.</p>		<p>управления качеством</p>			
<p>Всего аудиторных часов</p>		<p>4</p>	<p>6</p>	<p>2</p>			

## **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](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 квалиметрического 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) Какое 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.

## 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](http://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](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 класная - 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	