

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя  
Департамента образования

\_\_\_\_\_ Кудрявцева Т.А.

« 27 » июня 2023 г.

03-04-2023-0641-1124

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины (модуля)

**«Организация системы контроля качества на предприятии и  
промышленная безопасность»**

дополнительной профессиональной программы –  
программы повышения квалификации  
**«Контролер сборочно-монтажных работ»**

Киров, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями дополнительной профессиональной программы «Контролер сборочно-монтажных работ».

Рабочая программа разработана:

Сергеевым Денисом Геннадьевичем, доцентом кафедры технологии машиностроения, к.т.н. ВятГУ

© Вятский государственный университет, 2023

© Сергеев Д.Г., 2023

# 1. РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

## 1.1 Пояснительная записка

Актуальность и значение учебной дисциплины «Организация системы контроля качества на предприятии и промышленная безопасность» определяются потребностями рыночной экономики. Стабильность качества достигается путем внедрения на предприятиях систем качества и подтверждается сертификацией продукции и систем качества. Качество продукции – важнейший показатель деятельности предприятия, определяющий его выживаемость и экономическую устойчивость в условиях рынка, темпы НТП и рост эффективности производства. Организация системы контроля качеством становится ключевой функцией всего персонала, от руководителя до конкретного исполнителя работ.

Дисциплина «Организация системы контроля качества на предприятии и промышленная безопасность» имеет межпредметные связи с дисциплиной «Метрология и стандартизация».

### Цели и задачи учебной дисциплины

Цель учебной дисциплины	Приобретение теоретических знаний и практических навыков контроля заданного качества продукции машиностроения, оценки причин выявленного несоответствия и подготовки предложений по повышению качества продукции и экономии ресурсов
Задачи учебной дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>- дать представление структуры и функции системы менеджмента качества;</li><li>- освоить методологию оценки качества продукции и управления им;</li><li>- дать представление о разработке технологии контроля качества продукции, мероприятий по снижению и устранению условий, приводящих к появлению брака (дефектов) и устранению его при изготовлении продукции машиностроения;</li><li>- дать представление о промышленной и пожарной безопасности.</li></ul>

### Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины / модуля

В результате освоения учебной дисциплины (модуля) слушатель должен демонстрировать следующие результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
<p>Технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве</p>	<p><b>ПК-1:</b>  способность участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению</p>	<p>Владеть методами оценки качества; средствами контроля качества изделий; владеть навыками анализа текущей деятельности предприятия с целью выявления возможностей внедрения систем менеджмента качества</p>	<p>Уметь  - делать обзор научной литературы,  - использовать стандарты, разработки новой продукции,  - разрабатывать чертежи заготовок;  - выбирать материалы, оборудование, инструменты, оснастку и пр. для реализации отдельных заготовительных операций технологических процессов;  - учитывать отдельные требования, предъявляемые при выборе оборудования и другого технологического оснащения заготовительного производства,  - пользоваться классификаторами; устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения средней сложности</p>	<p>Знать:  - требования к качеству изделий и методы устранения брака;  - состав и содержание основных версий стандартов менеджмента качества</p>

Технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве	<b>ПК-5:</b> Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, связанных с профессиональной деятельностью	Владеть навыками проведения мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, связанных с профессиональной деятельностью	Уметь выявлять группы риска персонала по уровню травмоопасности при проведении работ, связанных с профессиональной деятельностью	Знать правила выполнения работ, обеспечивающих травмобезопасность персонала
---	---	---	--	---

## 1.2 Содержание учебной дисциплины (модуля)

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость), час	В том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия		
очная	10	10	10	-	-	-	зачет

### Тематический план

№ п/п	Основные разделы и темы учебной дисциплины	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические (семинарские занятия)	
1.	Тема 1. Система менеджмента качества на предприятии.	1	-	-
2.	Тема 2. Организация технического контроля на предприятии.	1	-	-

3.	Тема 3. Основные понятия и категории контроля качества.	1	-	-
4.	Тема 4. Виды брака и методы его предупреждения.	1	-	-
5.	Тема 5. Стандарты организации.	4	-	-
6.	Тема 6. Охрана труда и промышленная безопасность.	1	-	-
7.	Тема 7. Пожарная безопасность	1	-	-
	<b>Итого:</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

**Матрица соотнесения разделов / тем учебной дисциплины / модуля и формируемых в них компетенций**

РАЗДЕЛЫ / ТЕМЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	КОМПЕТЕНЦИИ		
		ПК-1	ПК-5	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КОМПЕТЕНЦИЙ
Тема 1. Система менеджмента качества на предприятии.	1	+		1
Тема 2. Организация технического контроля на предприятии.	1	+		1
Тема 3. Основные понятия и категории контроля качества.	1	+		1
Тема 4. Виды брака и методы его предупреждения.	1	+		1
Тема 5. Стандарты организации.	4	+		1
Тема 6. Охрана труда и промышленная безопасность.	1		+	1
Тема 7. Пожарная безопасность	1		+	1
<b>Итого</b>	<b>10</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>2</b>

**Краткое содержание учебной дисциплины:**

**Тема 1. Система менеджмента качества на предприятии.**

Понятие системы менеджмента качества. Опыт применения и развития системы менеджмента качества в России и за рубежом. Политика и цели в области качества. Руководство по качеству. Система процессов и процедур системы менеджмента качества и их взаимодействие. ТРМ, Бережливое производство, методология «Шесть сигм», система Упорядочения и визуализации, бенчмаркетинг, экономика качества.

**Тема 2. Организация технического контроля на предприятии.**

Взаимодействие службы ТК с другими службами предприятия. Особенности организации ТК в зависимости от типа производства. Основные задачи ТК в цехе. Дополнительные функции ТК на мелких предприятиях. Входной, операционный и приемочный контроль и решаемые задачи.

Контроль качества продукции, технической документации, точности оборудования, технологической оснастки, технологического процесса, технологической дисциплины. Производственный, эксплуатационный, текущий, профилактический, сплошной и выборочный контроль. Непрерывный, периодический и летучий контроль. Самоконтроль, контроль руководителем производства, контроль ОТК, инспекционный контроль. Виды контроля по типу контролируемых признаков объекта. Активный и пассивный контроль. Стационарный и нестационарный контроль. Инструментальный, регистрационный контроль, контроль по контрольному образцу и органолептический. Виды контроля по уровню технической оснащенности.

### **Тема 3. Основные понятия и категории контроля качества.**

Историческое развитие понятия качество. Понятия «контроль качества», «обеспечение качества», «управление качеством». Производственный цикл машиностроительной продукции. Роль контроля качества в жизненном цикле изделия. Показатели качества продукции.

### **Тема 4. Виды брака и методы его предупреждения.**

Качество и годность продукции. Годная (соответствующая) продукция. Несоответствующая продукция. Дефект, конструктивный и производственный дефекты. Малозначительный, значительный и критический дефекты. Явный, скрытый, устранимый и неустраняемый дефекты. Локальные, распределенные дефекты. Уровень дефектности, приемочный и браковочный уровни дефектности. Неисправность, отказ. Риски поставщика и потребителя.

### **Тема 5. Стандарты организации.**

Виды нормативных документов. Основные принципы разработки технических регламентов и стандартов. Основные принципы технического регулирования и стандартизации в Российской Федерации. Задачи и содержание технических регламентов. Цели, принципы и организация системы стандартизации в Российской Федерации. Документы системы стандартизации Российской Федерации.

### **Тема 6. Охрана труда и промышленная безопасность.**

Промышленная безопасность. Система управления промышленной безопасностью и ее роль в обеспечении качества и надежности машиностроительных изделий и производств. Требования и мероприятия по промышленной безопасности. Основные причины производственного травматизма и аварийности.

### **Тема 7. Пожарная безопасность.**

Пожарная безопасность. Требования и мероприятия по пожарной безопасности.

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Методические рекомендации для преподавателя**

Основными формами проведения аудиторных занятий со слушателями по учебной дисциплине «Организация системы контроля качества на предприятии и промышленная безопасность» являются лекции.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся.

Организация учебного процесса предусматривает применение инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

### **2.2. Методические указания для слушателей**

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические, лабораторные) занятия, получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения дисциплины, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у обучающихся навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по

источникам, рекомендуемым программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекций желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических и лабораторных занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения материала; применение теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Практические (лабораторные) занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки определяются преподавателем, ведущим занятия.

На практических (лабораторных) занятиях под руководством преподавателя обучающиеся обсуждают дискуссионные вопросы, отвечают на вопросы тестов, закрепляя приобретенные знания, выполняют практические (лабораторные) задания и т.п. Для успешного проведения практического (лабораторного) занятия обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют студенту возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения, сформировать определенные навыки и умения и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель предлагает обучающимся перечень

заданий для самостоятельной работы. Самостоятельная работа по учебной дисциплине может осуществляться в различных формах (например: подготовка докладов; написание рефератов; публикация тезисов; научных статей; подготовка и защита проекта; другие).

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно либо группой и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Регулярно рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Результатом самостоятельной работы должно стать формирование у обучающегося определенных знаний, умений, навыков, компетенций.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение периода обучения.

Процедура оценивания результатов освоения учебной дисциплины (модуля) осуществляется на основе действующего Положения об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ВятГУ.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по дисциплине обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.

### **3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Основная литература**

1. Капустенко, И.С. Менеджмент качества : учебное пособие для вузов / И. С. Капустенко, Г. И. Коноплева. - Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2017. - 143с
2. Управление качеством в машиностроении : учебное пособие для вузов / А. Ф. Гумеров, А. Г. Схиртладзе, В. А. Гречишников и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2011; 2010. - 168с.
3. Контрольно-измерительные приспособления в машиностроении : учеб. пособие / В. П. Меринов, А. М. Козлов, А. Г. Схиртладзе, И. В. Бочарова. - 4-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2019. - 168 с. : ил. - Библиогр.: с. 164-165. - ISBN 978-5-94178-496-7 : 701.00 р. - Текст : непосредственный.

## Дополнительная литература

1. Петровский, Э.А. Квалиметрия в управлении качеством технологических машин : учебник для вузов / Э. А. Петровский. - Старый Оскол: Изд-во ТНТ, 2017. - 248с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2008. - 463 с. - (Начальное профессиональное образование. Металлообработка). - Библиогр.: с. 457-459. - ISBN 978-5-7695-3122-4 : 249.70 р., 287.10 р. - Текст : непосредственный.
3. Перевощиков, Владимир Дмитриевич. Расчет контрольных приспособлений на точность : метод. указания для лаб. работ, для курсового и дипломного проектирования: специальность 151001 / В. Д. Перевощиков, К. В. Иванов-Польский ; ВятГУ, ФАМ, каф. ТАМ. - Киров : ВятГУ, 2009. - х. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал дистанционного обучения ВятГУ.
2. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы.

### Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

#### Перечень специализированных аудиторий (лабораторий)

Вид занятий	Назначение аудитории
Практика, лекция, семинар	Учебная аудитория.
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

#### Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Мультимедиа-проектор с экраном настенным
Ноутбук (персональный компьютер)

#### Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине

№ п/п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО
1	Программная система с модулями для	Программный комплекс для проверки текстов на предмет	ЗАО "Анти-Плагиат"

	обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	
2	Microsoft Office 365 Student Advantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»
7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	Microsoft

#### **4. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ (ТКУ) И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

*Формы ТКУ:*

– тест;

*Формы самостоятельной работы:*

– конспектирование;

– выполнение заданий поисково-исследовательского характера;

– углубленный анализ научно-методической литературы;

– работа с лекционным материалом: проработка конспекта лекций, работа на полях конспекта с терминами, дополнение конспекта материалами из рекомендованной литературы;

- участие в работе семинара: подготовка сообщений, докладов, заданий;
- лабораторно-практические занятия: выполнение задания в соответствии с инструкциями и методическими указаниями преподавателя, получение результата.

## **5. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ**

К сдаче зачета допускаются все слушатели, проходящие обучение на данной ДПП, вне зависимости от результатов текущего контроля успеваемости и посещаемости занятий, при этом, результаты текущего контроля успеваемости могут быть использованы преподавателем при оценке уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета (тестовых заданий).

Зачет принимается преподавателями, проводившими лекции по данной учебной дисциплине.

### **Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в целях повышения эффективности обучения, определения уровня профессиональной подготовки обучающихся и контролем за обеспечением выполнения стандартов обучения.

### **Перечень примерных тестовых вопросов к зачету**

1. На чем основан Органолептический метод контроля качества?
  - а) на получении информации расчетом
  - б) на использовании информации, получаемой в результате анализа ощущений и восприятий с помощью органов чувств человека;
  - в) на сборе и анализе мнений потребителей;
  - г) на учете мнений специалистов-экспертов.
  
2. К какому методу контроля качества относят 7 инструментов контроля качества продукции?
  - а) экспертному;
  - б) социологическому;
  - в) регистрационному;
  - г) статистическому;
  
3. Для чего применяется Диаграмма Исикавы?

- а) для выявления зависимости между двумя типами данных;
- б) для отображения распределения отдельных измерений параметров изделия или процесса;
- в) для графического отображения взаимосвязи между решаемой проблемой и причинами, влияющими на ее возникновение;
- г) для отражения динамики изменений показателя.

4. Правило Парето говорит о:

- а) значительное число несоответствий и дефектов возникает из-за ограниченного числа причин;
- б) значительное число причин влияет на ограниченное число несоответствий и дефектов;
- в) невозможно определить какое количество причин влияет на число несоответствий и дефектов.

5. Основные недостатки контрольных карт:

- а) возможность визуально определить момент изменения процесса;
- б) снижают потери от брака за счет предотвращения появления дефектов;
- в) более высокие требования к подготовке персонала;
- г) необходимость работы в реальном времени.

6. К неразрушающим методам контроля качества относят:

- а) радиационный;
- б) металлография;
- в) механические испытания;
- г) электрический.

7. Система менеджмента качества - это

- а) задокументированный образ предприятия как организма, т. е. саморегулирующегося механизма, приспособленного к жизни в конкретной экономической среде
- б) набор документов, регламентирующий деятельность предприятия
- в) задокументированный образ предприятия как организма, приспособленного к успешной деятельности
- г) свидетельство о возможности и способности предприятия производить продукцию качества, которой определено в нормативно-технических документах

8. При разрушающем контроле

- а) объект остается неработоспособен до восстановления мест отбора проб (образцов);
- б) не требуется выведение объекта из работы либо его демонтаж.

9. Отдельное несоответствие продукции требованиям, установленным нормативно-технической документацией, называется...

- а) браком;
- б) дефектом;
- в) внутренним дефектом;
- г) исправимым браком.

10. Что понимается как «планомерный и целенаправленный процесс воздействия на факторы и условия, обеспечивающие соответствие характеристик создаваемой продукции требованиям» ?

- а) обеспечение качества;
- б) управление качеством;
- в) контроль качества.