

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.

« 13 » июня 2023 г.

03-04-2023 - 0639-1116

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины (модуля)

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

дополнительной профессиональной программы –
программы повышения квалификации
«Контролер станочных и слесарных работ»

Киров, 2023

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями дополнительной профессиональной программы «Контролер станочных и слесарных 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">- дать представление структуры и функции системы менеджмента качества;- освоить методологию оценки качества продукции и управления им;- 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;- дать представление о промышленной и пожарной безопасности. |

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 |
|---|--|--|---|--|
| Технический контроль качества деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве | ПК-1: способностью 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 | владеть методами оценки качества; средствами контроля качества изделий; владеть навыками анализа текущей деятельности предприятия с целью выявления возможностей внедрения систем менеджмента качества | 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, уметь пользоваться классификаторами; устанавливать основные требования к проектируемым заготовкам деталей машиностроения средней сложности | знать требования к качеству изделий и методы устранения брака; знать состав и содержание основных версий стандартов менеджмента качества |
| Технический контроль качества | ПК-5: Способен проводить | владеть навыками проведения | уметь выявлять группы риска персонала по | знать правила выполнения работ, |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| деталей и сборочных единиц в механосборочном производстве | мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, связанных с профессиональной деятельностью | мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, связанных с профессиональной деятельностью | уровню травмоопасности и при проведении работ, связанных с профессиональной деятельностью | 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 | - | - |
| | Итого: | 10 | - | - |

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 |
| Итого | 10 | | | |

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 лекции 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

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. Перевошиков, Владимир Дмитриевич. Расчет контрольных приспособлений на точность : метод. указания для лаб. работ, для курсового и дипломного проектирования: специальность 151001 / В. Д. Перевошиков, 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-Плагат" |

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| | 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 качество, которой определено в нормативно-техническими документами

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.