



УТВЕРЖДЕНО:

**Педагогическим советом Колледжа
ФГБОУ ВО «РГУТИС»
Протокол № 4 от «24» февраля 2021 г.
с изм. Протокол № 5 от 05.04.2021
с изм. Протокол № 6 от 18.06.2021**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. КОНТРОЛЬ ЗА ИЗГОТОВЛЕНИЕМ ИЗДЕЛИЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ В
ЧАСТИ СООТВЕТСТВИЯ ИХ АВТОРСКОМУ ОБРАЗЦУ**

**основной профессиональной образовательной программы среднего
профессионального образования – программы подготовки специалистов
среднего звена
по специальности: 54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

Квалификация: дизайнер

год начала подготовки: 2021

Разработчики:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Преподаватель		Гурьева И.И.

ФОС согласован и одобрен руководителем ППСЗ:

должность	подпись	ученая степень и звание, ФИО
Преподаватель		Козьмодемьянская Е.И.

ФОС согласован и одобрен представителем работодателей:

должность	подпись	ФИО
Генеральный директор ООО типографии «Издательский дом «Импресс Медиа»		Ухов В.В.



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Тематика и содержание лекций
3. Практические занятия
4. Информационное обеспечение обучения



1. Общие положения

Методические указания предназначены для обучающихся по ОПОП СПО ППССЗ по специальности **54.02.01 Дизайн (по отраслям)**, изучающих профессиональный модуль **ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу**, и могут использоваться как на учебных занятиях, которые проводятся под руководством преподавателя, так и для самостоятельного выполнения практических работ, предусмотренных рабочей программой во внеаудиторное время.

Цели и задачи освоения профессионального модуля ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу: овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

Виды занятий

В рамках освоения профессионального модуля реализуются следующие виды занятий: лекционные занятия, практические занятия, в том числе в форме практической подготовки. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

- выбирать и применять методики выполнения измерений;
- подбирать средства измерений для контроля и испытания продукции;
- определять и анализировать нормативные документы на средства измерений при контроле качества и испытаниях продукции;
- подготавливать документы для проведения подтверждения соответствия средств измерений;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- принципы метрологического обеспечения на основных этапах жизненного цикла продукции;
- порядок метрологической экспертизы технической документации;
- принципы выбора средств измерения и метрологического обеспечения технологического процесса изготовления продукции в целом и по его отдельным этапам;
- порядок аттестации и проверки средств измерения и испытательного оборудования по государственным стандартам.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен **иметь практический опыт**:

- проведения метрологической экспертизы.

Формы контроля

В процессе изучения профессионального модуля **ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу** предусмотрены следующие формы контроля по овладению общекультурными и профессиональными компетенциями: текущий контроль, промежуточная аттестация.

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль



МДК.03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии	другие формы контроля (Контрольная работа)	Проверка выполнения домашних заданий и расчетно-графических работ. Устный опрос. Защита практических работ. Контроль самостоятельной работы
МДК 03.02. Основы управления качеством	другие формы контроля (Контрольная работа)	Проверка выполнения домашних заданий и расчетно-графических работ. Устный опрос. Защита практических работ. Контроль самостоятельной работы
УП.03.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Отчеты по практике. Контроль оформления портфолио
ПП.03.01 Производственная практика по профилю специальности	Дифференцированный зачет	Отчеты по практике. Контроль оформления портфолио

2. Тематика и содержание лекций

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины.

Тематика и содержание

Раздел 1. Основы стандартизации сертификации и метрологии

МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Тема 1.1 Техническое регулирование

Содержание: Основные понятия и принципы технического регулирования Понятие о технических регламентах и техническом регулировании.

Объекты, основные элементы и принципы технического регулирования.

Установление необходимых требований к продукции от процесса ее проектирования до утилизации. Правила применения техрегламентов.

Государственный контроль и надзор (ГКиН) за соблюдением требования технического регламента. Цели, органы, объекты и сферы распространения ГКиН, права и обязанности органов ГКиН.

Тема 1.2. Основы стандартизации

Содержание: Основные понятия, цели, принципы и задачи стандартизации



Документы в области стандартизации. Нормативные документы: национальные стандарты, правила (ПР), нормы, рекомендации (Р), стандарты организаций.

Виды национальных стандартов.

Порядок разработки, внедрения и применения национальных стандартов.

Тема 1.3. Основы сертификации

Содержание: Основные понятия сертификации. Основные понятия: заявитель, сертификация, сертификат соответствия, знак соответствия, знак обращения на рынке.

Объекты в области сертификации.

Цели, принципы и виды сертификации Цели, принципы и формы сертификации. Ее основные элементы, правила и порядок проведения, системы и схемы сертификации.

Тема 1.4 Метрология и метрологическое обеспечение производства

Содержание: Основные понятия в области метрологии. Роль метрологии и влияние уровня метрологического обеспечения на качество и конкурентоспособность продукции.

Цели и задачи метрологического обеспечения на этапах жизненного цикла (разработка, производство, транспортирования, хранения и эксплуатации) продукции.

Тема 1.5. Виды и средства измерений

Содержание: Виды измерений. Классификация и основные характеристики измерений. Основные методы измерений и их характеристика.

Погрешности измерений и их виды.

Тема 1.6. Метрологическое обеспечение производства

Содержание: Метрологическое обеспечение технологического процесса изготовления продукции.

Выбор средств контроля стабильности и высокого уровня качества по отдельным операциям и переходам технологического процесса изготовления продукции и производственному процессу в целом.

Метрологическое обеспечение измерений при контроле качества и испытании продукции.

Классификация испытательного оборудования. Требования к безопасности, техническому уровню испытательного оборудования.

Метрологическое обеспечение средств измерений при контроле качества и испытаниях в зависимости от рода продукции, вида испытаний, требований точности результатов.

Аттестация и поверка испытательного оборудования.

Организация метрологической экспертизы. Оформление результатов метрологической экспертизы технической документации.

Тема 1.7. Нормативные основы метрологического обеспечения

Содержание: Нормативная база в области технических измерений.

Государственная система обеспечения единства измерений. Категории и виды нормативных документов по обеспечению единства измерений. Отраслевые стандарты и системы стандартов предприятий по метрологическому обеспечению.

Испытания и подтверждение соответствия средств измерений. Основные положения систем испытаний и утверждения типов средств измерений, подлежащих применению в сферах распространения государственного метрологического надзора.

Требования к испытательным центрам испытаний средств измерений. Порядок проведения испытаний средств измерений и оформление их результатов. Цель подтверждения соответствия средств измерений и ее основные функции.

Метрологический надзор за обеспечением единства измерений. Виды государственного метрологического надзора. Основные задачи, сферы распространения, объекты и формы метрологического надзора.



Организация и порядок проведения метрологического надзора. Оформление и реализация результатов метрологического надзора.

Раздел 2. Основы управления качеством

МДК 03.02. Основы управления качеством

Тема 2.1. Характеристика систем менеджмента качества

Содержание: Основные понятия, термины и определения в области менеджмента качества.

Термины и определения, используемые при разработке и функционировании систем менеджмента качества: менеджмент, менеджмент качества, продукция, потребитель, поставщик.

Задачи и принципы системы менеджмента качества.

Организация, ориентированная на потребителя; роль руководства в системе менеджмента качества; вовлечение всех сотрудников; подготовка персонала; процессный и системный подход к менеджменту; принятие решений, основанных на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Процессы жизненного цикла продукции. Взаимосвязь между процессами системы. Область применения требований системы стандартов ИСО серии 9000-2009.

Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества.

Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества. Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками.

Состав и содержание документов систем менеджмента качества. Руководство по качеству. Документальное оформление процедур (управление документами). Требования к формам, видам и объемам документации.

Аудит систем менеджмента качества. Виды, цели и задачи аудиторских проверок документации систем менеджмента качества; планирование и подготовка внутреннего аудита, ответственность аудиторов.

Отчет по аудиту.

Тема 2.2. Авторский надзор за качеством выпускаемой продукции

Содержание: Основные понятия, документы в области авторского надзора. Авторский надзор. Положение об авторском надзоре.

Журнал, регистрационные и учетные листы. Правила их оформления, ведения и заполнения.

Виды авторского надзора, их содержание. Виды авторского надзора в зависимости от сферы деятельности.

Права и обязанности специалиста, занимающегося осуществлением авторского надзора.

Правила выполнения проверки и содержание авторского надзора. Оформление результатов проверки.

Тема 2.3. Контроль качества

Содержание: Основные понятия и определения в области качества. Свойства продукции и их классификация. Качество продукции. Показатели качества продукции, их классификация.

Факторы, влияющие на качество продукции.

Организация технического контроля Основные цели и задачи службы технического контроля продукции на предприятии. Организация технического контроля на предприятии.

Отдел технического контроля и его функции. Карта технического контроля.

Нормативная документация, применяемая при проверке качества продукции.



Методы оценки качества и надежности. Номенклатура показателей качества продукции: показатели безопасности, назначения, надежности, эстетические, технологические и др.

Обязательные показатели в технических регламентах и нормативной документации на продукцию. Характеристика свойств продукции, определяющих ее надежность: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.

Размерность единичных и комплексных показателей надежности. Оценка качества продукции на основных этапах ее жизненного цикла.

Методы определения значений показателей качества и надежности: измерительный, регистрационный, органолептический, расчетный, экспертный и социологический. Определение понятий: «уровень качества продукции», «технический уровень качества продукции».

Методы оценки уровня качества продукции: дифференциальный, комплексный, смешанный.

Виды и методы контроля качества продукции. Виды контроля по стадиям жизненного цикла продукции, уровню технической оснащенности, объектам контроля и т.д. Методы контроля качества: разрушающие и неразрушающие.

Применение методов контроля по видам продукции и в зависимости от характера дефектов продукции.

Статистические методы контроля качества. Сущность статистических методов контроля качества продукции. Основные понятия, термины и определения: единица продукции, контролируемая партия, выборка и правила ее отбора, уровень дефектности, риск поставщика и потребителя.

Планы контроля, объем контролируемой партии, объем выборки, контрольные нормативы, правила применения планов. Виды статистического контроля; по альтернативному, качественному и количественному признакам. Методики их контроля.

Предъявление претензий. Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества. Претензии и иски по качеству продукции. Претензии по поставкам продукции. Форма претензии, сроки ее рассмотрения изготовителем (поставщиком), уведомление заявителя о результатах рассмотрения.

3. Практические занятия, в том числе практическая подготовка

Цель и задачи практических занятий: получение практических знаний по контролю за изготовлением изделий в производстве и возможность их использования в процессе дальнейшего обучения, профессионального становления и развития студента.

Обучающийся в результате выполнения практических заданий должен: приобрести практический опыт проведения метрологической экспертизы

Выполнения практической работы студенты производят в письменном виде. Отчет предоставляется преподавателю, ведущему данный предмет, в электронном и печатном виде.

Видами практических занятий являются:

- Диалоговый семинар (беседа) с разбором конкретных ситуаций
- Тематический семинар



**Тематика и содержание практических занятий
МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии**

№	Тема занятия
1.	Нормативные документы: национальные стандарты
2.	Порядок разработки, внедрения и применения национальных стандартов.
3.	Результаты сертификации: сертификат соответствия, сертификат предприятия, знак соответствия
4.	Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов и сертифицированной продукцией Цели и объекты ГКиН
5.	Правила проведения и документы по результатам ГКиН
6.	Основные понятия и определения в области метрологии: измерения, «единство измерений», «точность измерений».
7.	Закон РФ «Об обеспечении единства измерений».
8.	Принципы погрешности измерений: инструментальная погрешность, погрешность метода измерения, субъективные погрешности
9.	Средства измерений и их метрологические характеристики Определение термина «средства измерений».
10.	Виды, назначение, устройство средств измерений: мера, измерительный прибор, измерительный преобразователь, измерительная установка, информационно - измерительная система.
11.	Метрологические характеристики средств измерений
12.	Нормативная база в области технических измерений.
13.	Государственная система обеспечения единства измерений.
14.	Испытания и подтверждение соответствия средств измерений.
15.	Организация и порядок проведения метрологического надзора

**Тематика и содержание самостоятельной работы
МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии**

Освоение профессионального модуля ПМ. 03. Контроль за изготовлением изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу предполагает самостоятельную работу обучающегося

Самостоятельная работа строится из следующих видов работы:

- изучение студентами теоретического материала, подготовка к лекциям;
- изучение студентами теоретического материала по материалам курса для работы на семинарских занятиях;
- подбор и изучение литературы в ЭБС для выполнения индивидуального задания
- выполнение домашних заданий по теме семинарского занятия для текущего контроля;
- написание докладов, сообщений по курсу;
- составление конспекта;
- составление презентации задания;
- составление тезауруса;
- подготовка к деловой игре
- презентация собственного индивидуального задания.



Тематика внеаудиторной самостоятельной работы

Раздел. Основы стандартизации сертификации и метрологии

- Теоретическая метрология
- Прикладная (практическая) метрология
- Обработка результатов косвенных измерений
- Методы расчётного суммирования составляющих результирующей погрешности

Перечень тем предполагающих самостоятельное освоение

МДК 03.01. Основы стандартизации, сертификации и метрологии

Раздел 1. Осуществление контроля промышленной продукции и предметно - пространственных комплексов на предмет соответствия требованиям стандартизации и сертификации

Тема 1.3. Основы сертификации

Вопросы для самостоятельного изучения:

Государственный контроль и надзор за соблюдением государственных стандартов и сертифицированной продукцией Цели и объекты ГКиН

Тема 1.4 Метрология и метрологическое обеспечение производства

Вопросы для самостоятельного изучения:

Изучение закона РФ «Об обеспечении единства измерений».

Тема 1.6. Метрологическое обеспечение производства

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Теоретическая метрология
2. Прикладная (практическая) метрология

Тема 1.7. Нормативные основы метрологического обеспечения

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Обработка результатов косвенных измерений
2. Методы расчётного суммирования составляющих результирующей погрешности

Тематика и содержание практических занятий

МДК 03.02. Основы управления качеством

№	Тема занятия
1.	Основные положения и состав системы стандартов ИСО 9000-2009, рекомендательный характер их применения.
2.	Модель системы качества, установленная на основе принципа «процессного» подхода.
3.	Структура модели. Ответственность руководства.
4.	Менеджмент ресурсов
5.	Аудит систем менеджмента качества
6.	Правила оформления документации
7.	Правила выполнения проверки и содержание авторского надзора



8.	Оформление результатов проверки
9.	Показатели качества продукции, их классификация.
10.	Организация технического контроля на предприятии.
11.	Карта технического контроля.
12.	Нормативная документация, применяемая при проверке качества продукции
13.	Методы оценки качества и надежности
14.	Оценка качества продукции на основных этапах ее жизненного цикла.
15.	Определение понятий: «уровень качества продукции», «технический уровень качества продукции».
16.	Методы контроля качества: разрушающие и неразрушающие.
17.	Планы контроля
18.	Методики контроля
19.	Предъявление претензий
20.	Взаимоотношения с поставщиками в системах менеджмента качества
21.	Рассмотрение исков Арбитражным судом

Тематика и содержание самостоятельной работы МДК 03.02. Основы управления качеством

Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

Раздел. Основы управления качеством

1. Основные составляющие критерия для решения о контроле
2. Виды контроля
 - По принадлежности субъекта контроля к предприятию
 - По основанию для проведения контроля
 - По объекту контроля
 - По регулярности

Перечень тем предполагающих самостоятельное освоение

МДК 03.02. Основы управления качеством

Раздел 2. Осуществление авторского надзора за реализацией художественно - конструкторских решений при изготовлении и доводке опытных образцов промышленной продукции, воплощением предметно пространственных комплексов

Тема 2.1. Характеристика систем менеджмента качества

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Технология разработки и внедрения системы менеджмента качества.
2. Организационные структуры для разработки и внедрения систем менеджмента качества.
3. Перераспределение полномочий и ответственности между руководителями и работниками.
4. Менеджмент ресурсов
5. Основные положения и состав системы стандартов ИСО 9000-2009, рекомендательный характер их применения.



6. Аудит систем менеджмента качества

Тема 2.3. Контроль качества

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Обязательные показатели в технических регламентах и нормативной документации на продукции.
2. Характеристика свойств продукции, определяющих ее надежность: безотказность, долговечность, ремонтпригодность и сохраняемость.
3. Статистические методы контроля качества.
4. Сущность статистических методов контроля качества продукции.
5. Основные понятия, термины и определения: единица продукции, контролируемая партия, выборка и правила ее отбора, уровень дефектности, риск поставщика и потребителя.
6. Оценка качества продукции на основных этапах ее жизненного цикла.
7. **Основные составляющие критерия для решения о контроле**
8. Виды контроля
 - По принадлежности субъекта контроля к предприятию
 - По основанию для проведения контроля
 - По объекту контроля
 - По регулярности

4. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учеб. пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов, А.Ю. Сизикин ; под ред. Б.И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <https://znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). — www.dx.doi.org/10.12737/23589. - ISBN 978-5-16-105554-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009308>
- 2 Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2017. — 171 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05737-7. — URL: <https://book.ru/book/930130>

Дополнительные источники:

- 1 Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил.; . - (Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0338-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962>
- 2 ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь;
- 3 ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Система менеджмента качества. Требования;

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СК РГУТИС
		<i>Лист 12 из 12</i>

- 4 ГОСТ Р ИСО 9004-2004. Система менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению деятельности;
- 5 ГОСТ Р ИСО 19011-2003 Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента

Электронные образовательные ресурсы:

<http://www.iso.org/>

www.gost.ru Федеральное агентство по Техническому регулированию