

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

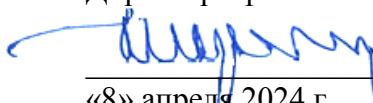
Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Ярославский филиал ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ

Директор Ярославского филиала ПГУПС



О.М. Епархин

«8» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО
КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ**

для специальности


27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Квалификация – **техник**

Форма обучения – очная

Ярославль

2024

Рассмотрено на заседании ЦК
Автоматики, телемеханики и электроснабжения
протокол № 8 от «1» апреля 2024 г.
Председатель  /Маслов А.А./

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 г. № 234.

Разработчик программы:
Маслов А.А., преподаватель Ярославского филиала ПГУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 АНАЛИЗ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА
СЫРЬЯ И ПРОДУКЦИИ, РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО
КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности ВД 3 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям
ПК 3.1.	Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);
ПК 3.2.	Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;
ПК 3.3.	Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
ПК 3.4.	Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> - систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов; - систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли; - формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);
------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> - анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров; - подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); - систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг); - ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); - ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг); - систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг); - выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров; - вносить предложения по мероприятиям по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы сбора, средства хранения и обработки информации для определения требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров, в том числе с использованием цифровых технологий; - систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) определять уровень стабильности производственного процесса; - определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли; - назначать корректирующие меры по результатам анализа; - принимать решения по результатам корректирующих мероприятий; - применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества; - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации- анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно-технической документации (с использованием цифровых двойников для подготовки заключений); - применять инструменты контроля качества; - применять основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг); - исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров; - составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг); - применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации; - применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг); - систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам); - основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) - инструменты контроля качества; - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством

	<p>(менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические;</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг; - порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса; - способы получения материалов с заданным комплексом свойств; - правила улучшения свойства металлов; - основы организации производственного и технологического процесса; - основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений; - национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг) - законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции; - международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг); - технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам); - основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации - инструменты контроля качества; - требования пожарной, промышленной и экологической безопасности; - требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям; - методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий; - современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг).
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **462**, в том числе:
в форме практической подготовки **376** часов.

Из них на освоение МДК.03.01 **122** часов, в том числе:

практические занятия **84** часа,
самостоятельная работа **8** часов,
консультации **2** часа,
промежуточная аттестация **0** часов;

на освоение МДК.03.02 **154** часов, в том числе:

практические занятия **72** часа,
курсовой проект **40** часов,
самостоятельная работа **8** часов,
консультации **2** часа,
промежуточная аттестация **6** часов;

практики **180** часа, в том числе:

учебная практика **0** часов,
производственная практика **180** часов.

Промежуточная аттестация в форме экзамена / квалификационного экзамена – **6** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объём профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация.			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК01, ПК 02 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	122	84	122	84		8+2(конс)				
ПК03, 04 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	154	112	154	72	40	8+2(конс)	6			
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Учебная практика	–	–	–					–		
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180	180								180
	Промежуточная аттестация	6									
	Всего:	462	376	276	156	40	20	6	–		180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества		122/84
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	44
	Введение. Понятие квалитметрии.	8
	Структура документации системы менеджмента качества	
	Испытание и контроль качества материалов	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	
	В том числе практических занятий	36/36
	Практическое занятие № 1 Изучение правовой базы стандартизации ФЗ «О техническом регулировании»	2
	Практическое занятие № 2 Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям	2
	Практическое занятие № 3 Анализ номенклатуры показателей качества, предусмотренных стандартами	2
	Практическое занятие № 4 Изучение методологии документирования технологического процесса	2
	Практическое занятие № 5 Изучение современных способов определения химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 6 Изучение технических характеристик рентгенофлуоресцентных и спектральных приборов для контроля химического состава материалов.	2
	Практическое занятие № 7 Анализ химического состава материалов	2
	Практическое занятие № 8 Проведение контроля электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 9 Проведение контроля электрических величин цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 10 Проведение контроля электрических величин с помощью компьютерных систем сбора данных	2
	Практическое занятие № 11 Проведение измерений размеров механическими средствами	2
Практическое занятие № 12 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2	
Практическое занятие № 13 Проведение контроля отклонений формы деталей	2	
Практическое занятие № 14 Проведение контроля геометрических размеров деталей опико – механическими средствами	2	
Практическое занятие № 15 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2	
Практическое занятие № 16 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин	2	

	Практическое занятие № 17 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 18 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг	Содержание	26
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	8
	Виды статистических анализов. Их влияние на производство	
	Статистический приемочный контроль по альтернативному и количественному признаку	
	Обеспечение точности технологических процессов. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов	
	В том числе практических занятий	18/18
	Практическое занятие № 19 Определение параметров случайного распределения	2
	Практическое занятие № 20 Определение коэффициента точности и стабильности процесса	2
	Практическое занятие № 21 Составление контрольных карт по альтернативному признаку	2
	Практическое занятие № 22 Составление контрольных карт по количественному признаку	2
	Практическое занятие № 23 Оценка потерь по методу Тагути	2
	Практическое занятие № 24 Сбор данных при помощи контрольных листов	2
	Практическое занятие № 25 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 26 Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 27 Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции	2
	Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;	Содержание
Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.		12
Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC		
Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами		
В том числе практических занятий		30/30
Практическое занятие № 28 Проведение стратификации результатов контроля качества продукции		2
Практическое занятие № 29 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции		2
Практическое занятие № 30 Определение коэффициента корреляции		2
Практическое занятие № 31 Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA		2
Практическое занятие № 32 Применение ТРИЗ. Для решения проблем качества		2
Практическое занятие №33 Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы		2
Практическое занятие №34 Решение проблем качества по методике 8D. Разработка временных действий		2

	Практическое занятие №35 Решение проблем качества по методике 8D. Анализ причины проблемы.	2
	Практическое занятие №36 Решение проблем качества по методике 8D. Определение долговременных корректирующих действий	2
	Практическое занятие №37 Решение проблем качества по методике 8D. Внедрение и верификация долговременных корректирующих действий	2
	Практическое занятие №38 Решение проблем качества по методике 8D. Предотвращение повторения проблемы.	2
	Практическое занятие №39 Решение проблем качества по методике QRQC	2
	Практическое занятие № 40 Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции	2
	Практическое занятие № 41 Оценка качества продукции дифференциальным методом	2
	Практическое занятие № 42 Оценка качества продукции комплексным методом	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01: Составление контрольных карт (по вариантам). Описание контрольных карт. Решение проблем качества различными методами (составление презентаций)		*
Консультации по МДК.03.01		2
Самостоятельная работа по МДК.03.01		8
Итого по МДК.03.01		122
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		154/112
Тема 3.1. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Содержание	18
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	8
	Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие № 1. Оформление претензий и рекламаций	2
	Практическое занятие № 2. Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции	2
	Практическое занятие № 3. Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.	2
	Практическое занятие № 4. Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий	2
	Практическое занятие № 5. Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий	2
Тема 3.2. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Содержание	20
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	8
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие № 6. Механические свойства и характеристики материалов	2
Практическое занятие № 7. Изучение способов обработки металлов давлением	2	

	Практическое занятие № 8. Композиционные материалы с металлической и неметаллической матрицей	2
	Практическое занятие № 9. Изучение технологии сварочного производства	2
	Практическое занятие № 10. Изучение технологии пайки металлов	2
	Практическое занятие № 11. Изучение технологии получения полимерных пластических материалов	2
Тема 3.3. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции	Содержание	60
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	10
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины.	
	Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	
	В том числе практических занятий	50
	Практическое занятие № 12. Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	2
	Практическое занятие № 13. Принципы и инструменты Бережливого производства	2
	Практическое занятие № 14. Изучение элементов кайдзен	2
	Практическое занятие № 15. Применение принципов системы 5S	2
	Практическое занятие № 16. Этапы перехода на систему 5S	2
	Практическое занятие № 17. Использование системы организации и рационализации рабочего места 5S	2
	Практическое занятие № 18. Изучение основных методов управления процессами	2
	Практическое занятие № 19. Изучение и составление карт процессов	2
	Практическое занятие № 20. Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2
	Практическое занятие № 21. Проведение контроля отклонений формы.	2
	Практическое занятие № 22. Измерение длины оптико – механическими средствами	2
	Практическое занятие № 23. Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2
	Практическое занятие № 24. Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин ²	2
	Практическое занятие № 25. Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2
	Практическое занятие № 26. Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2
	Практическое занятие № 27. Изучение принципов цифровой метрологии	2
	Практическое занятие № 28. Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	2
	Практическое занятие № 29. Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	4
	Практическое занятие № 30. Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством. Создание программы измерений для контроля партии изделий	4
	Практическое занятие № 31. Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	4
	Практическое занятие № 32. Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	4
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02: Варианты написаний рекламаций. Описание (по вариантам). Статистические методы анализа качества (составление презентаций). Описание критериев улучшения качества и способы их использования. Описание (по вариантам). Составление контрольных карт (по вариантам). Составные части производственного процесса (составление презентаций)	*

<p>Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ) Этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество продукции; Основные характеристики, параметры и области применения средств измерения; Разработка новых средств измерений и средств контроля качества продукции Способы получения материалов с заданным комплексом свойств Определение уровня стабильности производственного процесса; Виды документации и порядок оформления при анализе качества продукции/ услуг Разработка контрольной оснастки для измерений и контроля качества продукции</p>	*
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Получение задания на курсовой проект. Введение. Определение цели и задач проекта Проведение расчетов уровня стабильности производственного процесса. Выполнение чертежей, эскизов, схем. Оформление курсового проекта. Представление проекта.</p>	40
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) 1. Планирование выполнения курсового проекта (работы), 2. Определение задач работы, 3. Изучение литературных источников 4. Проведение предпроектного исследования</p>	*
<p>Производственная практика Виды работ 1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве: -организационно – распорядительные методы; -инженерно - технологические методы; -экономические методы; -социально - психологические методы. -экспертные методы. - научно - распорядительные методы. 2. Изучение способов повышения конкурентоспособности: повышение технического уровня производства за счет переоснащения и модернизации, создания новых производств, внедрение в практику управления организацией статистических методов управления качеством, снижение издержек производства. 3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества. 4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков. 5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих 6. Контроль по количественному признаку</p>	180

7. Контроль по альтернативному признаку 8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам 9. Инициирование аудита. 10. Проведение анализа документации. 11. Подготовка к проведению аудита на месте. 12. Участие в проведении аудита на месте. 13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров 14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации Проведение контроля продукции 15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции 16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений 17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий 18. Подготовка и анализ экспертных заключений.	
Консультации по МДК.03.02	2
Самостоятельная работа по МДК.03.02	8
Промежуточная аттестация по МДК.03.02	6
Итого по МДК.03.01	154
Промежуточная аттестация по ПМ.03	6
Всего по ПМ.03	462

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

- кабинеты управления качеством, информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- лаборатории контроля и испытания продукции, технических и метрологических измерений, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- мастерская контроля качества, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям);
- помещения для самостоятельной и воспитательной работы, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.2 образовательной программы по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 334 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16793-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542278> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 460 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11826-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537126> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для вузов / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-7639-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163397> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник для вузов / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 180 с. — ISBN 978-5-507-47531-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386426> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206819> (дата обращения: 22.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Леонов, О. А. Взаимозаменяемость : учебник / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2811-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130491> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Одинцов, А. А. Основы менеджмента : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16617-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539809> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 172 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18040-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534182> (дата обращения: 20.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Леонов, О. А. Основы подтверждения соответствия : учебное пособие для вузов / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8074-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183112> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сойко, А. И. Технология разработки технических регламентов и документов по стандартизации : учебное пособие / А. И. Сойко. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 364 с. — ISBN 978-5-7579-2473-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193527> (дата обращения: 26.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p> <p>Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, устный опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта (работы).</p>
<p>ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p> <p>Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, устный опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта (работы).</p>
<p>ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p> <p>Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла - выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, устный опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта (работы).</p>
<p>ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и</p>	<p>91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)</p> <p>Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение при выполнении практических занятий, устный опрос, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта (работы).</p>

технической документации, условиям поставок и договоров.	(компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.	Наблюдение, собеседование