



Правительство Санкт-Петербурга
Комитет по науке и высшей школе
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Академия промышленных технологий»



УТВЕРЖДАЮ

Директор СПб ГБПОУ «АПТ»

Ю.П. Шабурин

«08» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

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

ПО КОРРЕКТИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЯМ

для специальности
среднего профессионального образования

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

Квалификация – Техник

Регистрационный номер РП/УК-29/23

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 - Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки от 14.04.2022 г. №234, примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 - Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), примерной программы дисциплины «анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям».

Организация-разработчик:

Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Академия промышленных технологий»

Разработчики:

Лихачев А.В., канд., техн. наук, преподаватель общепрофессиональных дисциплин высшей квалификационной категории

Самуилов С.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин высшей квалификационной категории

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-цикловой комиссии машиностроительных дисциплин.

Рабочая программа соответствует требованиям к содержанию, структуре, оформлению.

Протокол № 3 от февраля.2022.

Председатель УЦК  Самуилов С.В..

Программа одобрена на заседании педагогического совета Академии и рекомендована к использованию в учебном процессе.

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 обучающихся должен освоить основной вид деятельности «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 компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения ¹
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ; средства профилактики перенапряжения

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов 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,

¹Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

	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.

1.1.1. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<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) - 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

	<p>области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 квалитметрического 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 (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам

	<p>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 квалитметрического 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 372 часов

в том числе в форме практической подготовки 294 часов

Из них на освоение МДК 228 часов

в том числе самостоятельная работа -

практики, в том числе учебная 36 часов

производственная 108 часов **Промежуточная аттестация – 8² часов.**

² В объем часов по ПМ.03 промежуточная аттестация не входит и берётся из общего количества часов, выделенных на промежуточную аттестацию.

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	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов) ³	Самостоятельная работа ⁴	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	106	84	106	84						
ПК03, 04 ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	122	66	122	66						
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Учебная практика	36	36							36	
ПК01, ПК02, ПК03, ПК04, ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК07, ОК09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108								108
	Промежуточная	8									

³ Данная колонка указывается только для специальностей СПО.

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

	аттестация									
	Всего:	372	294	228	150	40		8	36	108

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)	Объем, 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		106/84
Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов	Содержание	44
	Введение. Понятие квалиметрии.	
	Структура документации системы менеджмента качества	8
	Испытание и контроль качества материалов	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	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 оптико – 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 и лабораторных работ	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 листков	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	36
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	6
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC	
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами	
	В том числе практических занятий	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)		
МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля		122/66
Тема 3.1. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Содержание	16
	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)	
	Порядок работы с претензиями и рекламациями.	6
	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	16
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов	4
	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
Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.		
Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений. Измерительные машины.		6

Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества	
В том числе практических занятий	44
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	2
Практическое занятие № 30 Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	2
Практическое занятие № 31 Создание программы измерений для контроля партии изделий	2
Практическое занятие № 32 Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	2
Практическое занятие № 33 Оформление протоколов контроля с помощью программного	2

	обеспечения	
<p>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>		*
<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>Учебная практика Виды работ 1. Изучение международных стандартов ИСО 9000 2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов 3. Оформление документации по результатам контроля 4. Составление рекламаций 5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования</p>		36

<p>6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки 7. Составление контрольных карт по количественному признаку 8. Определение уровня дефектности 9. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества</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 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</p>	<p>108</p>

17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий 18. Подготовка и анализ экспертных заключений.	
Всего	372

По каждому разделу указываются междисциплинарные курсы и соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий. Тематика самостоятельной работы может приводиться по выбору разработчиков по разделу или по теме, при условии необходимости выделения части нагрузки для самостоятельного освоения, если такие виды работ не являются обязательными, самостоятельные работы не указываются. Подробно перечисляются виды работ учебной и (или) производственной практики. Если по профессиональному модулю предусмотрены курсовые проекты (работы), приводятся их темы, указывается содержание обязательных учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебные аудитории, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности.

Мастерская: «Контроль качества», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4. Примерной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Основной источник

Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518033>

Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517728>

Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518033>

Дополнительные источники

Зацепин, А. Ф. Методы и средства измерений и контроля: дефектоскопы : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Зацепин, Д. Ю. Бирюков ; под научной редакцией В. Н. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 120 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10324-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517728>

Молдабаева, М.Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учеб. пособие / М. Н. Молдабаева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-0327-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048719>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций,	Критерии оценки	Методы оценки
--	-----------------	---------------

формируемых в рамках модуля		
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);	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) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями , 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению;	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) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг);	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) Экспертное наблюдение. Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла -выполнение задания, 1 балл - выполнение задания с замечаниями, 0 баллов - задание не выполнено.	Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.
ПК 3.4.	91-100% правильных ответов	Экспертное наблюдение

<p>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.</p>	<p>оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно) 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>при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям): 2 балла-показатель присутствует полностью, 1 балл-частично присутствует, 0 баллов -отсутствие показателя.</p>	<p>Наблюдение, собеседование, тестирование.</p>