

Санкт-Петербургское государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Колледж автоматизации производственных процессов  
и прикладных информационных систем»

Рассмотрено и принято  
на заседании Педагогического совета  
Протокол №9 от 14.06.2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора  
СПб ГБПОУ «Колледж автоматиза-  
ции производства»  
от №580 от 17.06.2024г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продук-  
ции, разработка предложений по корректирующим действиям»**

Для специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов  
и услуг (по отраслям)»

Квалификация	техник
Форма обучения	очная
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	основное общее образо- вание
Срок получения СПО по ППССЗ	2 года 10 месяцев
Год начала подго- товки	2024

Санкт-Петербург

2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022 г. № 234.

Организация-разработчик: Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем»

Программу составил: Иванов И.М., преподаватель Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Колледж автоматизации производственных процессов и прикладных информационных систем».

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии, протокол №8 от 13.05.2024.

Заведующий отделом СОП

А.Ф. Жмайло

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля .....	8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	9
2.1 Структура профессионального модуля .....	9
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.01) .....	9
3 ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.2 Информационное обеспечение обучения.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
3.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 27.02.07 «Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)».

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям»** и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции.

### 1.2.1 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 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 2	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.
ПК3.3.	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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизации данных о качестве продукции (работ, услуг), о причинах возникновения дефектов</li> <li>- систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации анализа причин снижения качества продукции отрасли;</li> <li>- формирования предложений по устранению причин снижения качества продукции, рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>- анализа продукции (работ, услуг) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (техническим условиям), условиям поставок и договоров</li> <li>- подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>- систематизации данных о фактическом уровне качества продукции (работ, услуг)</li> <li>- ведение журнала регистрации рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>- Ведение переписки и подготовка ответов (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)- систематизации заключений по поступающим пре-</li> </ul>
-------------------------	--

	<p>тензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- систематизировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- систематизировать и анализировать информацию в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- применять методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам) определять уровень стабильности производственного процесса;</li> <li>- определять причины несоответствия требуемому качеству продукции/услуги отрасли;</li> <li>- назначать корректирующие меры по результатам анализа;</li> <li>- принимать решения по результатам корректирующих мероприятий;</li> <li>- применять компьютерные технологии при анализе результатов контроля качества;</li> <li>- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве;</li> <li>- 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)</li> <li>- применять инструменты контроля качества</li> <li>- применять основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг)</li> <li>- исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), условий поставок и договоров</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>- применять методы предотвращения выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> <li>- применять современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг)</li> <li>- систематизировать данные по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</li> <li>- Основные методы определения требований потребителей к продукции (работам, услугам)</li> <li>- Инструменты контроля качества</li> <li>- основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- современный отечественный и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)- методы анализа по результатам контроля качества, в том числе статистические;</li> <li>- виды документации и порядок их оформления при анализе качества продукции/услуг;</li> <li>- порядок внедрения предложений по совершенствованию производственного процесса;</li> <li>- способы получения материалов с заданным комплексом свойств;</li> <li>- правила улучшения свойства металлов;</li> <li>- основы организации производственного и технологического процесса основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства измерений</li> <li>- национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- законодательство Российской Федерации в области недобросовестной конкуренции</li> <li>- международные технические регламенты в сфере технического регулирования, стандартизации и управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- современный российский и зарубежный опыт в области управления качеством (менеджмента качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>- технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы квалитетического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации</li> <li>- инструменты контроля качества</li> <li>- требования пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> <li>- требования охраны труда, методы предотвращения выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям;</li> <li>- методы выявления дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг), сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий;</li> <li>- современные инструменты контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг);</li> </ul>
--	--

### 1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

№ п/п	Вид учебной работы	Объем часов
<b>1.</b>	<b>Всего часов, отводимое на освоение профессионального модуля</b>	<b>562</b>
	в том числе в форме практической подготовки	490
<b>2.</b>	<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>258</b>
в том числе:		
–	теоретическое обучение	62
–	практические занятия	176
–	курсовая работа	20
<b>3.</b>	<b>Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>Учебная практика</b>	<b>144</b>
<b>5.</b>	<b>Производственная практика</b>	<b>144</b>
<b>7.</b>	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>12</b>
<b>8.</b>	<b>Всего</b>	<b>562</b>

## 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.						
				Все го	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>
ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3	МДК 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества	<b>120</b>	<b>76</b>	116	56	20	4	6		
ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3	МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля	<b>74</b>	<b>60</b>	74	60			6		
ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3	МДК 03.03 Прикладные программы (SPSS Statistics) (8D. Управление качеством)	<b>64</b>	<b>60</b>	64	60			6		
ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3	Учебная практика	<b>144</b>	36						<b>144</b>	
ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>144</b>	144							<b>144</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>	<i>6</i>							
	<b>Всего:</b>	<b>558</b>	<b>490</b>	<b>254</b>	<b>176</b>			<b>12</b>	<b>36</b>	<b>144</b>

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ.03)

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) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
<b>МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества</b>		<b>120</b>	
<b>Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>	<b>52</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Введение. Понятие квалиметрии.		
	Структура документации системы менеджмента качества		
	Испытание и контроль качества материалов	16	
	Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>36</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	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 Измерение электрических величин аналоговыми электромеханическими измерительными приборами	2	
	Практическое занятие № 9 Измерение электрических величин цифровыми измерительными приборами	2	
	Практическое занятие № 10 Измерение 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.	2	
	Практическое занятие № 14 Измерение длины 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	
<b>Тема 1.2. Статистические методы и контроль качества процессов, систем управления, продукции и услуг</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований	20	
	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		

	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Практическое занятие № 19 Определение параметров случайного распределения. Определение коэффициента точности и стабильности процесса. Составление контрольных карт по альтернативному признаку. Составление контрольных карт по количественному признаку. Оценка потерь по методу Тагути. Сбор данных при помощи контрольных листов	4	
	Практическое занятие № 20 Построение диаграммы Парето по результатам контроля качества продукции. Построение гистограммы результатов контроля качества продукции	2	
	Практическое занятие № 21 Анализ особых случаев на гистограмме результатов контроля качества продукции. Проведение стратификации результатов контроля качества продукции	4	
	Практическое занятие № 22 Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции. Определение коэффициента корреляции	4	
	Практическое занятие № 23 Анализ причин и последствий потенциальных несоответствий по методике FMEA. Применение ТРИЗ. Для решения проблем качества	4	
	Практическое занятие № 24 Решение проблем качества по методике 8D. Создание команды и описание проблемы. Решение проблем качества по методике QRQC. Построение причинно-следственной диаграммы Исикавы - по результатам контроля качества продукции. Оценка качества продукции дифференциальным методом	2	
<b>Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Регрессионный анализ влияния производственных факторов на показатели качества продукции и корреляция факторов.	20	
	Методики решения проблем 8D, ТРИЗ, FMEA, QRQC		
	Оценка качества продукции дифференциальным и комплексным методами		
	Практическое занятие № 25	4	
		<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
<b>МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля</b>		<b>74</b>	
	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	

Тема 3.1. Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)	Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) Порядок работы с претензиями и рекламациями	4	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	.Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	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	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов	4	
	Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов		ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	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	<b>Содержание</b>	<b>50</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
	Организация мероприятий по предотвращению выпуска несоответствующей продукции. Бережливое производство. Процессный подход.	6	
	Цифровые средства измерений и контроля размеров и перемещений.		

Измерительные машины. Компьютерные системы сбора и анализа параметров качества		
<b>В том числе практических занятий</b>	<b>38</b>	ОК 01 – 09, ПК 3.1 – 3.3
Практическое занятие № 12 Совершенствование деятельности на основе процессного подхода	2	
Практическое занятие № 13 Изучение основных методов управления процессами	2	
Практическое занятие № 14 Изучение и составление карт процессов	2	
Практическое занятие № 15 Проведение измерений размеров цифровыми измерительными приборами	2	
Практическое занятие № 16 Проведение контроля отклонений формы.	2	
Практическое занятие № 17 Измерение длины оптико – механическими средствами	2	
Практическое занятие № 18 Изучение возможностей и области применения видео-измерительных машин	2	
Практическое занятие № 19 Изучение возможностей и области применения координатно-измерительных машин <sup>2</sup>	2	
Практическое занятие № 20 Изучение возможностей, области и методики применения кругломеров	2	
Практическое занятие № 21 Изучение возможностей, области и методики применения контурографов	2	
Практическое занятие № 22 Изучение принципов цифровой метрологии	2	
Практическое занятие № 23 Изучение устройства цифровых измерительных приборов и приемов работы с ними	2	
Практическое занятие № 24 Применение цифровых измерительных приборов для контроля качества	2	
Практическое занятие № 25 Изучение программного обеспечения для сбора и анализа статистических данных и управления качеством.	2	
Практическое занятие № 26 Создание программы измерений для контроля партии изделий	2	
Практическое занятие № 27 Контроль партии изделий с помощью цифровых измерительных приборов	4	

	Практическое занятие № 28 Оформление протоколов контроля с помощью программного обеспечения	4	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>МДК.03.03 Прикладные программы (SPSS Statistics) (8D. Управление качеством)</b>		<b>64</b>	
<b>Курсовое проектирование</b> <b>Примерная тематика курсовых проектов (работ)</b> 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		<b>20</b>	
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b> 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.			
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> 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 6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки 7. Составление контрольных карт по количественному признаку 8. Определение уровня дефектности		<b>144</b>	

9.Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества		
<p><b>Производственная практика</b>  <b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.</li> <li>4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков.</li> <li>5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих</li> <li>6. Контроль по количественному признаку</li> <li>7. Контроль по альтернативному признаку</li> <li>8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам</li> <li>9. Инициирование аудита.</li> <li>10. Проведение анализа документации.</li> <li>11. Подготовка к проведению аудита на месте.</li> <li>12. Участие в проведении аудита на месте.</li> <li>13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров</li> <li>14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</li> </ol> <p>Проведение контроля продукции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции</li> <li>16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений</li> </ol>	144	

17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий 18. Подготовка и анализ экспертных заключений.		
<b>Всего</b>	<b>558</b>	

### **3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Кабинеты «Технического механики», «Метрологии и стандартизации», оснащенные в соответствии с п. 6.1.1.1 ОПОП по специальности.

Лаборатории «Метрология, стандартизация», «Технических и метрологических измерений», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 ОПОП по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход: учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>
2. Зекунов, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 475 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6222-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468296>
3. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474756>
4. Одинцов, А. А. Основы менеджмента: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Одинцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04815-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473157>

##### **3.2.2. Основные электронные издания:**

Информация с порталов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, региональных ЦСМ.

1. <http://www.gost.ru/wps/portal/>
2. <http://gostexpert.ru/>
3. <http://it.fitib.altstu.ru/neud/om/index.php>
4. <http://mccm--vv.narod.ru/metrolog/metr.htm>
5. <http://metrologu.ru/>
6. <http://antic-r.narod.ru/doc.htm>
7. <http://standard.gost.ru/wps/portal>
8. <https://www.kpms.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака).	Демонстрация навыка применения современных инструментов контроля качества и управления качеством продукции (работ, услуг), систематизации данных по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации	<p>Экспертная оценка выполнения практических</p> <p>Экспертная оценка результатов курсового проектирования.</p> <p>Дифференцированный зачет</p> <p>Отчетные документы по практике</p>
ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению.	Демонстрация навыков выбора методов и методик решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), вносит предложения о мероприятиях по предотвращению выпуска продукции, не соответствующей требованиям технических регламентов, стандартов и технической документации, условиям поставок и договоров	<p>Текущий контроль, промежуточная аттестация.</p> <p>Экспертная оценка выполнения практических работ: тестовые задания с выбором ответа в закрытой форме, на установление соответствия в закрытой форме, и на установление правильной последовательности в закрытой форме.</p>
ПК3.3. Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).	Демонстрация умений распознавать задачу\проблему в профессиональном контексте; демонстрация умений определять этапы решения задачи, составлять план действий, определять необходимые ресурсы;	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
ПК 3.4. Разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических	Демонстрация умений определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации;	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ.</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося</p>

условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров.	Демонстрация умений планировать процесс поиска, структурирования получаемой информации; Демонстрация умений выделять наиболее значимое в информации, оценивать практическую значимость результатов поиска	в процессе освоения образовательной программы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация умений определять и выстраивать траекторию задач профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Демонстрация умений определять и выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования	Экспертная оценка выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрация умений определять и выстраивать траекторию профессионального развития и самообразования; Демонстрация умений определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Экспертная оценка выполнения практических работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Демонстрация умений организовывать работу коллектива и команды; Демонстрация навыков эффективного взаимодействия с коллегами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация умений грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Наблюдение, собеседование, тестирование.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую пози-	Демонстрация навыков использования профессиональ-	Экспертная оценка выполнения практических работ.

<p>цию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>ной документации на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Демонстрация навыков использования профессиональной документации на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Демонстрация навыков использования средства физической культуры</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Демонстрация навыков использования информационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических работ. Результаты наблюдения за деятельностью обучающегося.</p>

