

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»  
Предметная цикловая комиссия «Металлообработка. Управление качеством»



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
С.Н. Нагиева  
06.04.2023

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

для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности

**27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**  
на базе основного общего образования  
(технологический профиль профессионального образования)

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 по специальности среднего профессионального образования 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) (утвержден Приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 N 234, зарег. в Минюсте России 23.05.2022 N 68546).
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. N 885/390 "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями)
- Учебного плана ППССЗ по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям), утвержденного директором колледжа 02 марта 2023г.
- Положения о порядке разработки и обновления образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 02.10.2021).

**Рассмотрено и одобрено на заседании**

Предметной цикловой комиссии

«Металлообработка. Управление качеством»

Протокол № 7 от 22 марта 2023г

Председатель ПЦК  А.А. Бородич



**Рекомендована к утверждению**

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Заключение Методического совета Протокол №8 от 05 апреля 2023г.

**Разработчик:**

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Бородич Анна Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории

Прокашева Светлана Ивановна, преподаватель

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                         |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>2</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                               | <b>10</b> |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                   | <b>20</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>           | <b>26</b> |

# 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. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля *ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям* является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности **27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)**, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 апреля 2022 № 234, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 мая 2022 года, регистрационный № 68546, укрупнённой группы специальностей *27.00.00 Управление в технических системах*.

## 1.2. 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:

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1. Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака) | <b>Навыки:</b> <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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                        | <b>Умения:</b> <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).</li> </ul> |
|                                                                                                        | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технические требования, предъявляемые к продукции (работам, услугам)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <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).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПК 3.2. Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализ причин снижения качества продукции отрасли;</li> <li>- формирование предложений по устранению причин снижения качества продукции</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul> |
| ПК 3.3 Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг).                              | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– договоров</li> <li>– подготовка заключений по результатам рассмотрения рекламаций и претензий к</li> <li>– качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>– систематизации данных о фактическом</li> <li>– уровне качества продукции (работ, услуг)</li> <li>– ведение журнала регистрации</li> <li>– рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)</li> <li>– ведение переписки и подготовка ответов</li> <li>– (писем) на рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать рекламации и претензии к качеству продукции (работ, услуг) с учетом положений нормативно- технической документации (с использованием цифровых двойников</li> <li>– для подготовки заключений)</li> <li>– применять инструменты контроля</li> <li>– качества</li> <li>– применять основные методы квалитетрического анализа продукции</li> <li>– (работ, услуг)</li> <li>– исследовать продукцию (работы, услуги) на соответствие требованиям</li> <li>– технических регламентов, стандартов</li> <li>– (технических условий), условий поставок</li> <li>– и договоров</li> <li>– составлять документацию для обеспечения рассмотрения рекламаций и претензий к качеству продукции (работ,</li> <li>– услуг)</li> </ul> |
|  | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия в сфере управления качеством (менеджмента качества)</li> <li>– продукции (работ, услуг)</li> <li>– законодательство Российской Федерации и международное законодательство в сфере технического регулирования, стандартизации и обеспечения единства</li> <li>– измерений</li> <li>– национальные, межгосударственные, международные стандарты и нормативные правовые акты по управлению качеством (менеджменту</li> <li>– качества) продукции (работ, услуг)</li> <li>– законодательство Российской Федерации</li> <li>– в области недобросовестной конкуренции</li> </ul>                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– основные методы квалитетрического анализа продукции (работ, услуг) при эксплуатации</li> <li>– инструменты контроля качества</li> <li>– требования пожарной, промышленной и экологической безопасности</li> <li>– требования охраны труда</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>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.</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизации заключений по поступающим претензиям и рекламациям и выявленным дефектам, вызывающим ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг)</li> <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> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <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>                                                                                                                                                                                     |
|  | <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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> |

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                          | Умения, знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия;</li> <li>– определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul> <b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> </ul> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                                                                                                                                                                     | – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                         | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>– презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>– оформлять бизнес-план;</li> <li>– рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>– определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>– презентовать бизнес-идею;</li> <li>– определять источники финансирования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– основы предпринимательской деятельности;</li> <li>– основы финансовой грамотности;</li> <li>– правила разработки бизнес-планов;</li> <li>– порядок выстраивания презентации;</li> <li>– кредитные банковские продукты</li> </ul> |
| ОК 04. |                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Умения:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>                                                                                                   |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>                                                                                |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей профессии;</li> <li>– применять стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии;</li> <li>– стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</li> </ul>                                     |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                            | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения</li> </ul> |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной                                                                                                                                                                         | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>– применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

|        |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>– основы здорового образа жизни;</li> <li>– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии;</li> <li>– средства профилактики перенапряжения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– использовать современное программное обеспечение</li> <li>– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>– участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>– кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>– писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные средства и устройства информатизации;</li> <li>– порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> <li>– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>– лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>– особенности произношения;</li> <li>– правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul> |

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

Всего часов – 428

в том числе в форме практической подготовки – 90

Из них на освоение МДК – 200

в том числе самостоятельная работа - 36

практики, в том числе учебная – 72

производственная – 144

Промежуточная аттестация – 12

## 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. |                                       |                                        |                                     |                          |          |                  |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|----------|------------------|
|                                                                        |                                                                            |             |                                        | Обучение по МДК                          |                                       |                                        |                                     |                          | Практики |                  |
|                                                                        |                                                                            |             |                                        | Всего                                    | В том числе                           |                                        |                                     |                          | Учебная  | Производственная |
|                                                                        |                                                                            |             |                                        |                                          | Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) <sup>1</sup> | Самостоятельная работа <sup>2</sup> | Промежуточная аттестация |          |                  |
| 1                                                                      | 2                                                                          | 3           | 4                                      | 5                                        | 6                                     | 7                                      | 8                                   | 9                        | 10       | 11               |
| ПК01, ПК 02<br>ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК07, ОК09                | МДК 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества | 96          | 42                                     | 78                                       | 42                                    |                                        | 18                                  |                          |          |                  |
| ПК03, 04<br>ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК07, ОК09                   | МДК 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля        | 104         | 48                                     | 86                                       | 48                                    |                                        | 18                                  |                          |          |                  |
| ПК01, ПК02,<br>ПК03, ПК04,<br>ОК01, ОК02,<br>ОК03, ОК04,<br>ОК07, ОК09 | Учебная практика                                                           | 72          | 72                                     |                                          |                                       |                                        |                                     |                          | 72       |                  |
| ПК01, ПК02,<br>ПК03, ПК04,<br>ОК01, ОК02,                              | Производственная практика (по профилю специальности), часов                | 144         | 144                                    |                                          |                                       |                                        |                                     |                          |          | 144              |

|                           |                             |            |            |            |            |           |  |           |           |            |
|---------------------------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|-----------|--|-----------|-----------|------------|
| OK03, OK04,<br>OK07, OK09 |                             |            |            |            |            |           |  |           |           |            |
|                           | Промежуточная<br>аттестация | 12         |            |            |            |           |  |           |           |            |
|                           | <b>Всего:</b>               | <b>428</b> | <b>306</b> | <b>164</b> | <b>150</b> | <b>90</b> |  | <b>12</b> | <b>72</b> | <b>144</b> |

## 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                                                                       |
| <b>МДК. 03.01 Технология анализа, оценки и учета результатов контроля качества</b>        |                                                                                                                                                         | <b>96/78</b>                                                            |
| <b>Тема 1.1. Основы управления качеством технологических процессов</b>                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                       | <b>44</b>                                                               |
|                                                                                           | Введение. Понятие квалитметрии.                                                                                                                         | 8                                                                       |
|                                                                                           | Структура документации системы менеджмента качества                                                                                                     |                                                                         |
|                                                                                           | Испытание и контроль качества материалов                                                                                                                |                                                                         |
|                                                                                           | Средства измерений размеров и перемещений. Средства электрических измерений.                                                                            |                                                                         |
|                                                                                           | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                                                            | <b>36</b>                                                               |
|                                                                                           | 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         |
| <b>Тема 1.2.<br/>Статистические методы<br/>и контроль качества<br/>процессов, систем<br/>управления, продукции<br/>и услуг</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                              | <b>26</b> |
|                                                                                                                                | Роль и место статистических методов в управлении качеством. Основные этапы статистических исследований                         | <b>8</b>  |
|                                                                                                                                | 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 и лабораторных работ</b>                                                                   | <b>18</b> |
|                                                                                                                                | 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         |
| <b>Тема 1.3 Анализ причин снижения качества продукции (работ, услуг) и формирование предложений по их устранению;</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                 | <b>36</b> |
|                                                                                                                       | 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                                                 |           |
|                                                                                                                       | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                           | <b>30</b> |
|                                                                                                                       | 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             |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.01:</b><br>Составление контрольных карт (по вариантам). Описание контрольных карт. Решение проблем качества различными методами (составление презентаций) |                                                                                                                                  | *             |
| <b>МДК. 03.02 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля</b>                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  | <b>104/86</b> |
| <b>Тема 3.1.</b> Анализ рекламаций и претензий к качеству продукции (работ, услуг)                                                                                                                                                 | <b>Содержание</b>                                                                                                                | <b>16</b>     |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг)                                   | <b>6</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Порядок работы с претензиями и рекламациями.                                                                                     |               |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Подготовка заключений и ведение переписки по результатам рассмотрения претензий                                                  |               |
|                                                                                                                                                                                                                                    | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                          | <b>10</b>     |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Практическое занятие № 1 Оформление претензий и рекламаций                                                                       | <b>2</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Практическое занятие № 2 Оформление сертификата о проведении экспертизы продукции                                                | <b>2</b>      |
|                                                                                                                                                                                                                                    | Практическое занятие № 3 Подготовка рецензии на результаты экспертизы. Оспаривание результатов экспертизы.                       | <b>2</b>      |

|                                                                                     |                                                                                                                            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|                                                                                     | Практическое занятие № 4 Ведение переписки по результатам рассмотрения претензий                                           | 2         |
|                                                                                     | Практическое занятие № 5 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий                                       | 2         |
| <b>Тема 3.2. Способы получения материалов с заданным комплексом свойств</b>         | <b>Содержание</b>                                                                                                          | <b>16</b> |
|                                                                                     | Способы улучшения механических свойств металлов и сплавов                                                                  | 4         |
|                                                                                     | Способы улучшения механических свойств неметаллических металлов                                                            |           |
|                                                                                     | <b>В том числе практических занятий</b>                                                                                    | <b>12</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         |
| <b>Тема 3.3. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                          | <b>50</b> |
|                                                                                     | 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>44</b> |
|                                                                                     | 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 <sup>2</sup>             | 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 обеспечения                                   | 2 |
| <b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 03.02:</b><br>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)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
| <b>Учебная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Изучение международных стандартов ИСО 9000<br>2. Проведение контроля изделий промышленного производства с применением измерительных инструментов<br>3. Оформление документации по результатам контроля<br>4. Составление рекламаций<br>5. Описание критериев улучшения качества и способы их использования<br>6. Построение причинно – следственной диаграммы экспертной оценки<br>7. Составление контрольных карт по количественному признаку<br>8. Определение уровня дефектности<br>9. Оформление журнала результатов анализа причин несоответствий показателей качества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 36  |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1. Изучение сущности основных методов управления качеством на производстве:<br>-организационно – распорядительные методы;<br>-инженерно - технологические методы;<br>-экономические методы;<br>-социально - психологические методы.<br>-экспертные методы.<br>- научно - распорядительные методы.<br>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.<br>3. Организация метрологического обеспечения и технической базы испытаний: проведение работ по метрологическому обеспечению; оснащение метрологической базы средствами измерений показателей качества.<br>4. Развитие системы оценки соответствия: проведение сертификации продукции; проведение организациями аудитов производств и систем менеджмента качества предприятий – поставщиков. | 144 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <p>5.Образование и подготовка кадров: повышение квалификации руководителей и специалистов всех уровней; организация учебы вновь назначенных рабочих различного уровня; стимулирование рабочих</p> <p>6. Контроль по количественному признаку</p> <p>7. Контроль по альтернативному признаку</p> <p>8. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам</p> <p>9. Инициирование аудита.</p> <p>10. Проведение анализа документации.</p> <p>11. Подготовка к проведению аудита на месте.</p> <p>12. Участие в проведении аудита на месте.</p> <p>13. Формирование требований к продукции (работам, услугам), установленных техническими регламентами, стандартами (техническими условиями), условиями поставок и договоров</p> <p>14. Систематизация требований к продукции (работам, услугам) с целью их обеспечения в организации</p> <p>Проведение контроля продукции</p> <p>15. Анализ нормативно-технических документов в области технического контроля качества продукции</p> <p>16. Анализ справочной информации, конструкторских и технологических документов для выполнения технологических операций контроля и измерений</p> <p>17 Подготовка заключений по результатам рассмотрения претензий</p> <p>18. Подготовка и анализ экспертных заключений.</p> |            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>428</b> |

### 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**

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. — 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>

2. Бородачёв, С. М. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие для СПО / С. М. Бородачёв ; под редакцией О. И. Никонова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0411-3, 978-5-7996-2810-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87874>

3. Васин, С. Г. Управление качеством. Всеобщий подход : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Васин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10557-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/430852>

4. Воронцова, Н. В. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. В. Воронцова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4488-1258-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106866>

5. Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для СПО / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1.

6. .... В  
иноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для спо / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7018-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153957>
7. 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>
8. .... К  
им, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9.
9. .... К  
им, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для спо / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>
10. .... Л  
еонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9.
11. Леонов, О. А. Менеджмент качества : учебник для спо / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-6907-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153661>
12. .... Л  
еонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8.
13. .... Л  
еонов, О. А. Статистические методы и инструменты контроля качества : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6904-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153660>
14. .... 1  
4Леонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7.
15. .... Л  
еонов, О. А. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие для спо / О. А. Леонов, Ю. Г. Вергазова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6969-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153932>
16. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие для СПО / А. И. Шарапов, В. Д. Коршиков, О. Н. Ермаков, В. Я. Губарев. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92832>

17. 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>

18. Управление качеством : учебное пособие для СПО / Н. А. Сазонникова, Е. Л. Москвичева, А. В. Керов, Г. А. Галимова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1213-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106867>

19. Федоров, А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса : учебное пособие для СПО / А. Ф. Федоров, Е. А. Кузьменко. — Саратов : Профобразование, 2017. — 223 с. — ISBN 978-5-4488-0016-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/66388>

20. ....Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513-3.

21. ....Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-5513— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152594> (дата обращения: 28.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. ГОСТ ЭКСПЕРТ – единая база ГОСТов РФ – URL: <https://gostexpert.ru/>
2. РОССТАНДАРТ - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – URL: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/>

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

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                    | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Методы оценки                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 3.1.<br>Систематизировать данные о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака);              | 91-100% правильных ответов<br>оценка 5 (отлично)<br>71-90% правильных ответов<br>оценка 4 (хорошо)<br>61-70% правильных ответов<br>оценка 3 (удовлетворительно)<br>Менее 60% правильных ответов<br>оценка 2 (неудовлетворительно)<br>Экспертное наблюдение.<br>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла -выполнение задания,<br>1 балл - выполнение задания с замечаниями ,<br>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.<br>Анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и формировать предложения по их устранению; | 91-100% правильных ответов<br>оценка 5 (отлично)<br>71-90% правильных ответов<br>оценка 4 (хорошо)<br>61-70% правильных ответов<br>оценка 3 (удовлетворительно)<br>Менее 60% правильных ответов<br>оценка 2 (неудовлетворительно)<br>Экспертное наблюдение.<br>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла -выполнение задания,<br>1 балл - выполнение задания с замечаниями,<br>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.<br>Осуществлять анализ рекламаций и претензий к качеству                                                        | 91-100% правильных ответов<br>оценка 5 (отлично)<br>71-90% правильных ответов<br>оценка 4 (хорошо)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Экспертное наблюдение при выполнении практических и лабораторных работ, выполнение курсового                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| продукции (работ, услуг);                                                                                                                                                                                                                                                      | 61-70% правильных ответов<br>оценка 3 (удовлетворительно)<br>Менее 60% правильных ответов<br>оценка 2 (неудовлетворительно)<br>Экспертное наблюдение.<br>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла -выполнение задания,<br>1 балл - выполнение задания с замечаниями,<br>0 баллов - задание не выполнено.                                                                                                       | проектирования, тестирование, опрос, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломной работы.                                                                                              |
| ПК 3.4.<br>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. | 91-100% правильных ответов<br>оценка 5 (отлично)<br>71-90% правильных ответов<br>оценка 4 (хорошо)<br>61-70% правильных ответов<br>оценка 3 (удовлетворительно)<br>Менее 60% правильных ответов<br>оценка 2 (неудовлетворительно)<br>Экспертное наблюдение.<br>Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла -выполнение задания,<br>1 балл - выполнение задания с замечаниями,<br>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. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;                                                                                                                                                                      | Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя.                                                                                                                                                                                                                                                               | Наблюдение, собеседование, тестирование.                                                                                                                                                          |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач                                                                                                                                          | Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя.                                                                                                                                                                                                                                                               | Наблюдение, собеседование, тестирование.                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                 |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 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; | Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя. | Наблюдение, собеседование, тестирование. |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                            | Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя. | Наблюдение, собеседование, тестирование. |
| 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):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя. | Наблюдение, собеседование, тестирование. |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                 |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Оценивание по критериям по виду деятельности (компетенциям):<br>2 балла-показатель присутствует полностью,<br>1 балл-частично присутствует,<br>0 баллов -отсутствие показателя. | Наблюдение, собеседование, тестирование. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|

### **5.ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППССЗ**

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Анализ и систематизация результатов контроля качества сырья и продукции, разработка предложений по корректирующим действиям** может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей *27.00.00 Управление в технических системах*.