

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
17.01.2025 г протокол № 5

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
профессионального модуля**

**ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер  
качества**

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

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев на базе основного общего  
образования

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2025

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

06 декабря 2024года Протокол № 3

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

20 декабря 2024года Протокол № 4

Председатель педагогического совета СПК  Донцова Н.А.

Программа профессионального модуля **ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества** по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)* разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)*, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14.04.2022 года № 234.

**Организация-разработчик:** ВГТУ

Разработчики:

Преподаватель СПК Донцова Н.А.

Преподаватель СПК Григорова Е.А.

Преподаватель 1 категории СПК Михайлова М.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

|             |                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>1</u>    | <u>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ</u>                                                                                                                                                                                  |
| <u>2</u>    | <u>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>                                                                                                                                                                         |
| <u>3</u>    | <u>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>                                                                                                                                                                             |
| <u>3.1.</u> | <u>Требования к материально-техническому обеспечению</u>                                                                                                                                                                       |
| <u>3.2.</u> | <u>Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля..</u>                                                                             |
| <u>3.3.</u> | <u>Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной профессионального модуля</u> |
| <u>3.4.</u> | <u>Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</u>                                                                                         |
| <u>4</u>    | <u>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</u>                                                                                                                                     |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества

### 1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля **ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества** студент должен освоить основной вид деятельности **«Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код   | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Показатели освоения компетенции (знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.                                                           | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|       |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Основные виды деятельности                                                                      | Код и наименование компетенции                                                                   | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих - 12968 Контролер качества | ДПК 4.1 Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта<sup>1</sup>;</li> <li>- виды и методы неразрушающего контроля (НК) <sup>5</sup>;</li> <li>- требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК<sup>5</sup>;</li> <li>- правила выполнения измерений с помощью средств контроля<sup>5</sup>;</li> <li>- условия выполнения НК<sup>5</sup>;</li> <li>- методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам<sup>5</sup>;</li> <li>- периодичность поверки и калибровки средств контроля<sup>5</sup>;</li> <li>- требования охраны труда, в том числе на рабочем месте<sup>5</sup>;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю<sup>5</sup>;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок<sup>5</sup>;</li> <li>- физические основы и терминология, применяемые при: визуальном и измерительном контроле<sup>2</sup>;</li> </ul> |

<sup>1</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/01.3 - Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.

<sup>2</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/02.3 - Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>             ультразвуковом контроле<sup>3</sup>;<br/>             в капиллярном контроле<sup>10</sup>;<br/>             - средства визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;<br/>             ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - технологию проведения:<br/>             визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;<br/>             ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;<br/>             - требования к регистрации и оформлению результатов контроля<sup>6</sup>;<br/>             - требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам:<br/>             визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;<br/>             ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             - требования охраны труда при проведении:<br/>             визуального и измерительного контроля<sup>5</sup>;<br/>             ультразвукового контроля<sup>6</sup>;<br/>             радиационного контроля<sup>7</sup>;<br/>             капиллярного контроля<sup>9</sup>;<br/>             - методы проверки (определения) и настройки основных параметров:<br/>             ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             - признаки обнаружения несплошностей по результатам:<br/>             ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/>             - измеряемые характеристики: несплошностей изображений<sup>7</sup>;<br/>             правила проведения изменений<sup>8</sup>.<br/>             - условные записи несплошностей, выявляемых:<br/>             ультразвуковым контролем<sup>7</sup>;<br/>             - условия осмотра при проведении капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - классы чувствительности при проведении капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности<sup>10</sup>;<br/>             - признаки обнаружения индикаций по результатам капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/>             - измеряемые характеристики индикаций, правила проведения изменений<sup>10</sup>;<br/>             - условные записи индикаций, выявляемых по результатам капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> <b>уметь:</b><br/>             - определять работоспособность средств контроля<sup>5</sup>;<br/>             - применять средства индивидуальной защиты<sup>5</sup>;<br/>             - применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК<sup>5</sup>;<br/>             - маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции<sup>5</sup>;<br/>             - выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками<sup>6</sup>;<br/>             - маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы<sup>6</sup>;<br/>             - определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;           </p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>3</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/03.3 - Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.

|  |                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;</li> <li>- регистрировать результаты: визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;</li> <li>ультразвукового контроля<sup>7</sup>;</li> <li>капиллярного контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- определять и настраивать параметры контроля<sup>7</sup>;</li> <li>- применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля<sup>7</sup>;</li> <li>- производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта<sup>7</sup>;</li> <li>- производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории<sup>7</sup>;</li> <li>- производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками<sup>7</sup>;</li> <li>- применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности<sup>7</sup></li> <li>- определять тип выявленной несплошности по заданным критериям<sup>7</sup>;</li> <li>- применять люксметр,</li> <li>- применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля<sup>8</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля<sup>8</sup>;</li> <li>- выявлять индикации в соответствии с их признаками<sup>8</sup>;</li> <li>- определять тип выявленной индикации по заданным критериям<sup>8</sup>;</li> <li>- определять и настраивать параметры контроля<sup>9</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля<sup>9</sup>;</li> <li>- применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами<sup>10</sup>;</li> <li>- выявлять индикации в соответствии с их признаками<sup>10</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- определять тип выявленной индикации по заданным критериям<sup>10</sup>;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК<sup>5</sup>;</li> <li>- выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта<sup>6</sup>;</li> <li>- выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта<sup>7</sup>;</li> <li>- выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта<sup>10</sup>;</li> </ul> |
|  | ДПК 4.2 Проводить контроль качества продукции и технологического процесса | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию;</li> <li>- физико-химические и технологические свойства используемых сырья, материалов и готовой продукции;</li> <li>- устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- технологический режим контролируемых процессов;</li> <li>- правила отбора проб и методику проведения анализов;</li> <li>- правила приема и оформления партий продукции;</li> <li>- классификацию видов брака;</li> <li>- правила хранения и учета ядовитых веществ;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;</li> <li>- вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака;</li> <li>- оформлять акты на несортную продукцию;</li> <li>- принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей;</li> <li>- контролировать своевременный и правильный отбор проб.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;</li> <li>- приеме из цехов партий продукции;</li> <li>- ведении пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку;</li> <li>- межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции;</li> <li>- ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака;</li> <li>- оформлении актов на несортную продукцию;</li> <li>- участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей;</li> <li>- контроле за своевременным и правильным отбором проб;</li> </ul> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**1.1.3. Анализ сопряжения планируемых результатов освоения профессионального модуля с требованиями профессиональных стандартов:**

| <b>ФГОС СПО</b>                                                                                 | <b>Профессиональный стандарт (ПС), обобщенные трудовые функции (ОТФ)</b>                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Обучающийся готовится к следующим <b>видам деятельности:</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – 12968 Контролер качества | <p>40.108 Профессиональный стандарт «Специалист по неразрушающему контролю», утвержден приказом Минтруда России от 3 декабря 2015 №976 н (зарегистрирован в Минюсте России 31.12.2015г. №46271):</p> <p>А - Выполнение работ по НК без выдачи заключения о контроле, уровень квалификации – 3.</p> |

**1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:**

Всего часов – 358 часов.

Обязательная часть – 0 часов.

Вариативная часть – 358 часов.

Объем практической подготовки - 232 часов.



## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды формируемых профессиональных и общих компетенций              | Наименование МДК, практик                                                                                        | Суммарный объем, час. | В том числе в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час.              |                   |    |  |                        |          |                  |  | Промежуточная аттестация (семестр) |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|----|--|------------------------|----------|------------------|--|------------------------------------|
|                                                                    |                                                                                                                  |                       |                                             | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                   |    |  |                        |          |                  |  |                                    |
|                                                                    |                                                                                                                  |                       |                                             | Обучение по МДК                                       |                   |    |  |                        | Практики |                  |  |                                    |
|                                                                    |                                                                                                                  |                       |                                             | ВСЕГО с преподавателем, час                           | В том числе, час. |    |  | Самостоятельная работа | Учебная  | Производственная |  |                                    |
| Лекции                                                             | Лабораторные и практические занятия                                                                              | Консультации          | Курсовая работа (проект)                    |                                                       |                   |    |  |                        |          |                  |  |                                    |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. | МДК 04.01 Производство работ по неразрушающему контролю, контролю качества продукции и технологического процесса | 130                   | 16                                          | 96                                                    | 64                | 32 |  |                        | 34       |                  |  |                                    |
| ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2.                 | УП.04.01 Учебная практика Освоение одной или нескольких профессий                                                | 72                    |                                             |                                                       |                   |    |  |                        |          | 72               |  |                                    |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                                              |            |  |  |  |  |  |  |  |  |     |    |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|----|
|                                                                        | рабочих,<br>должностей<br>служащих –<br>12968<br>Контролер<br>качества                                                                                                                                       |            |  |  |  |  |  |  |  |  |     |    |
| ОК 01.; ОК<br>02.; ОК 04.;<br>ОК 09.; ДПК<br>4.1.; ДПК 4.2.            | ПП.04.01<br>Производств<br>енная<br>практика (по<br>профилю<br>специальнос<br>ти) Освоение<br>одной или<br>нескольких<br>профессий<br>рабочих,<br>должностей<br>служащих –<br>12968<br>Контролер<br>качества | 144        |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 |    |
| ОК 01.; ОК<br>02.; ОК 03.;<br>ОК 04.; ОК<br>09.; ДПК 4.1.;<br>ДПК 4.2. | Квалификаци<br>онный<br>экзамен                                                                                                                                                                              | 12         |  |  |  |  |  |  |  |  |     | 12 |
|                                                                        | <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                | <b>358</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |     |    |

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих – 12968 Контролер качества

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                               | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                       | 2                                                                                                                                                            | 3           | 4                                                      |
| <b>МДК.04.01 Производство работ по неразрушающему контролю, контролю качества продукции и технологического процесса</b> |                                                                                                                                                              |             |                                                        |
| <b>Тема 1.1 Технологические процессы и операции технического контроля</b>                                               | <b>Содержание лекции</b>                                                                                                                                     | 16          | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2.     |
|                                                                                                                         | 1. Задачи и функции отдела технического контроля, отдела неразрушающего контроля, отдела метрологии на предприятии                                           |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 2. Разработка систем качества на предприятии                                                                                                                 |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 3. Номенклатура показателей качества продукции                                                                                                               |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 4. Оценка уровня качества продукции                                                                                                                          |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 5. Изучение нормативно-правовой базы обеспечения качества                                                                                                    |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 6. Оценка затрат на качество                                                                                                                                 |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 7. Методы обеспечения качества продукции, контроль и стимулирование качества                                                                                 |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 8. Классификация технологических процессов, операций и переходов технического контроля                                                                       |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 9. Виды контроля качества в машиностроении                                                                                                                   |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 10. Основы организации контроля качества продукции                                                                                                           |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 11. Показатели качества продукции                                                                                                                            |             |                                                        |
|                                                                                                                         | <b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>                                                                                                  |             |                                                        |
|                                                                                                                         | 1. Основные средства и методы контроля в машиностроении                                                                                                      | 3           |                                                        |
|                                                                                                                         | 2. Контроль качества и испытание изделий машиностроительного производства                                                                                    | 3           |                                                        |
|                                                                                                                         | <b>Лабораторные занятия (при наличии, указываются темы)</b>                                                                                                  | 0           |                                                        |
|                                                                                                                         | 1.                                                                                                                                                           |             |                                                        |
| <b>Тема 1.2 Организация входного контроля</b>                                                                           | <b>Содержание лекций</b>                                                                                                                                     | 8           |                                                        |
|                                                                                                                         | 1. Сплошной и выборочный входной контроль продукции                                                                                                          |             |                                                        |

|                                                                          |                                 |                                                                                                       |    |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|
|                                                                          | 2.                              | Технологическая документация на процессы входного контроля                                            | 4  |                                                    |
|                                                                          | 3.                              | Основные задачи входного контроля                                                                     |    |                                                    |
|                                                                          |                                 | Тематика практических занятий                                                                         |    |                                                    |
|                                                                          | 1.                              | Определение требований к средствам контроля                                                           |    |                                                    |
|                                                                          | 2.                              | Анализ применения приемочного контроля по альтернативному признаку                                    |    |                                                    |
| Тема 1.3 Методы и средства контроля                                      | Содержание лекций               |                                                                                                       | 4  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
|                                                                          | 1                               | Выбор методов и средств технического контроля качества подготавливаемой детали                        |    |                                                    |
|                                                                          | 2                               | Нормативные и нормативно-технические документы, фиксирующие требования к методам и средствам контроля |    |                                                    |
|                                                                          | 3                               | Система качества                                                                                      | 6  |                                                    |
|                                                                          | Практические занятия            |                                                                                                       |    |                                                    |
|                                                                          | 1.                              | Измерение значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности                          |    |                                                    |
| Тема 1.4 Несоответствие качества деталей технической документации        | Содержание лекций               |                                                                                                       | 8  | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
|                                                                          | 1                               | Виды брака и способы его предупреждения                                                               |    |                                                    |
|                                                                          | 2                               | Определение несоответствия качества деталей технической документации                                  |    |                                                    |
|                                                                          | Тематика практических занятий   |                                                                                                       | 2  |                                                    |
|                                                                          | Оформление результатов контроля |                                                                                                       |    |                                                    |
| Тема 1.5 Технический контроль при механической обработке деталей         | Содержание лекций               |                                                                                                       | 10 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
|                                                                          | 1                               | Методы технического контроля качества обработки                                                       |    |                                                    |
|                                                                          | 2                               | Универсальные и специальные средства контроля                                                         |    |                                                    |
|                                                                          | 3                               | Автоматизированные системы контроля                                                                   |    |                                                    |
|                                                                          | 4                               | Методы и средства контроля в гибких производственных системах                                         |    |                                                    |
|                                                                          | 5                               | Контроль за чистотой и культурой производства                                                         |    |                                                    |
| Тема 1.6 Формы и методы контроля качества металлов и сварных конструкций | Содержание лекций               |                                                                                                       | 24 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
|                                                                          | 1                               | Качество сварки и дефекты сварных конструкций                                                         |    |                                                    |
|                                                                          | 2                               | Радиационные методы контроля сварных соединений                                                       |    |                                                    |
|                                                                          | 3                               | Ультразвуковые методы контроля сварных соединений                                                     |    |                                                    |
|                                                                          | 4                               | Магнитные методы контроля сварных соединений                                                          |    |                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                                         |    |                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                             | Капиллярные методы контроля сварных соединений                          |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Тематика практических занятий |                                                                         | 2  |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               | Изучение неразрушающего контроля материалов                             |    |                                                    |
| <b>Тема 1.7 Средства и методы технического контроля литейного производства</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Содержание лекций</b>      |                                                                         | 10 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 07.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                             | Правила приемки и хранения готовой продукции, сырья, материалов         |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                             | Организация технического контроля в литейном цехе                       |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3                             | Виды технической документации, удостоверяющей качество продукции        |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                             | Сертификаты качества и комплектности выпускаемых и поставляемых изделий |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                             | Аттестация продукции по категориям качества                             |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                             | Осуществление контроля геометрических параметров отливок                |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7                             | Журналы учета результатов контроля                                      |    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Практические занятия</b>   |                                                                         | 2  |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1                             | Контроль качества продукции в зависимости от уровня качества            |    |                                                    |
| <b>Планируемые Виды работ при организации практической подготовки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                                         |    |                                                    |
| Практические занятия по МДК 04.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                                         | 24 |                                                    |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 04.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                                                         | 26 |                                                    |
| <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                                                                         | 0  |                                                    |
| <b>Промежуточная аттестация (при наличии экзамена)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                                                         | 12 |                                                    |
| <b>Учебная практика</b><br>Виды работ<br>Организационное занятие. Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля/отдела неразрушающего контроля/ЦЗЛ/отдела метрологической службы и т.д.).<br>Контроль количественных и качественных характеристик продукции.<br>Средства и методы контроля. Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению неразрушающего контроля.<br>Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.<br>Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.<br>Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта.<br>Проведение металлографического анализа металлов и сплавов.<br>Итоговое занятие. Систематизация данных о качестве продукции (услуг), причинах возникновения дефектов (брака) на предприятии. |                               |                                                                         | 72 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2.         |

|                                                                                                                                                                         |     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|
| <b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>                                                                                                             | 144 | ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ДПК 4.1.; ДПК 4.2. |
| <b>Виды работ</b>                                                                                                                                                       |     |                                            |
| 1. Изучение функций и обязанностей службы технического контроля (отдела технического контроля/отдела неразрушающего контроля/ЦЗЛ/отдела метрологической службы и т.д.). |     |                                            |
| 2. Технологические процессы и операции технического контроля на предприятии.                                                                                            |     |                                            |
| 3. Организация входного контроля.                                                                                                                                       |     |                                            |
| 4. Применение методов и средств контроля.                                                                                                                               |     |                                            |
| 5. Определение качества и несоответствия деталей технологической документации.                                                                                          |     |                                            |
| 6. Технический контроль при механической обработке деталей.                                                                                                             |     |                                            |
| 7. Определение форм и методов контроля качества металлов и сварных конструкций.                                                                                         |     |                                            |
| 8. Средства и методы технического контроля литейного производства.                                                                                                      |     |                                            |
| 9. Итоговое занятие.                                                                                                                                                    |     |                                            |
| <b>Квалификационный экзамен</b>                                                                                                                                         | 12  |                                            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                            | 358 |                                            |

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих: контролер качества требует наличия оборудованных кабинетов, лабораторий и мастерских.

- учебные аудитории – для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: учебными партами, стульями, меловой/магнитно-маркерной доской.

- аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, выполнения лабораторных работ и практических занятий №№ 223а/3, 307/3, 320/3, 322/3: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиапроектором, экраном, наборами демонстрационного оборудования;

- помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;

- мастерские и лаборатории для выполнения лабораторных работ и практических занятий №№216/3, укомплектованные оборудованием, инструментами и расходным материалом;

***Учебная аудитория № 216/3 – мастерская неразрушающего контроля, центр проведения демонстрационного экзамена по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям):***

Перечень мебели, оборудования, инструментов и расходных материалов:

Перечень мебели, оборудования, инструментов и расходных материалов:

Комплект учебной мебели:

-рабочее место преподавателя (стол, стул);

-рабочие места обучающихся (столы, стулья) на 25 чел;

Стол пристенный физический ЛАБ-1200 с вытяжной вентиляцией - 5 шт;

Стол пристенный физический ЛАБ-1200 без вытяжной вентиляции - 5

шт;

Термогигрометр, Бесконтактный измеритель влажности и температуры

ADA ZHT 100-70 A00516 - 1 шт;

Люксметр МЕГЕОН 21060 к0000033658 - 1 шт;

Контрольный образец для капиллярного контроля для проверки набора цветной дефектоскопии по ГОСТ 18442-80, класс чувствительности II - 5 шт;

Калькулятор настольный BRAUBERG EXTRA-12-ВК (206?155 мм), 12 разрядов, двойное питание - 5 шт;

Электронный секундомер YS 810 с дисплеем на 3 строки - 5 шт;

Фонарь КОСМОС, с зумом 3Вт XPE, COB, литий 1200mAh КосН103WLith - 5 шт;

Набор образцы шероховатости поверхности из 30шт GRIFF Ra 0.05-12.5 D125021 - 1 шт;

Настольная лупа Levenhuk Zeno Desk D11 70445 - 5 шт; Лупа измерительная,

Элитест ЛИ-3-10х с подсветкой LED с калибровкой 00128611к - 5 шт;

Штангенциркуль ШЦЦ-I-125-0,01 ГОСТ 166-89 производство Guilin Measuring GRIFF D168002 - 5 шт;

Цельнометаллическая линейка 150 мм Gigant GMR 150 - 5 шт;

Нормативное обеспечение, НП-084-15 Правила - 5 шт.

Расходные материалы:

1) Набор для капиллярного контроля Nabakem MC3-Kit – 10 шт.

2) Ветошь;

3) Экзаменационный образец по капиллярной дефектоскопии – 10 шт.

Средства, обеспечивающие ТБ и ОТ:

1) Перчатки латексные (медицинские);

2) Очки защитные FIT 12219 с дужками прозрачные – 7 шт.;

3) Респиратор (против аэрозольный) SPIROTEK, FFP2, размер Универсальный, 7 шт.;

4) Халат рабочий женский/ Халат спецодежда – 7 шт.

5) Огнетушитель углекислотный ОУ-2 (Ярпож) – 2 шт.

6) Аптечка первой помощи ФЭСТ, соответствующая приказу Минздрава № 1331н (2321) – 1 шт.

**Освоение ПМ.04 Освоение профессий рабочих, должностей служащих:** контролер качества в форме практической подготовки предусматривается в профильной организации АО КБХА, располагающей необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности. Занятия организуются в соответствии с договором об организации практической подготовки при реализации части образовательной программы обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, предоставляют обучающимся и



преподавателю возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

***Оборудование и оснащение профильных помещений АО КБХА (учебный центр, отдел неразрушающего контроля, помещения центрально-заводской лаборатории):***

Комплект учебной мебели:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)
- пресс ПСУ-50;
- прибор МИИ-100;
- копер;
- твердомеры;
- металлографические микроскопы;
- средства визуального контроля;
- средства капиллярного контроля;
- наборы концевых мер;
- разрывные машины;
- муфельные печи;
- ультразвуковой дефектоскоп;
- рентгеновский дефектоскоп;
- весы торговые;
- частотомер;
- генератор ГЗ-107;
- генератор ГЗ-18;
- стенд СОЭ-2.;
- частотомеры.

**3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля**

***а) нормативно-правовые документы***

1. ГОСТ Р 50779.52-95 «Приемочный контроль качества по альтернативному признаку»
2. ГОСТ Р 50779.12-2021 «Статистический контроль качества»
3. ГОСТ Р 54501-2011 «Контроль технологических процессов изготовления материалов и полуфабрикатов на предприятиях-поставщиках»
4. ГОСТ 16504-81 «Испытания и контроль качества продукции»
5. Федеральный закон "О техническом регулировании" от 27.12.2002 N 184-ФЗ

***б) основная литература***

1. Райкова, Елена Юрьевна. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебник Для СПО / Райкова Е. Ю. - Москва:

Юрайт, 2024. - 349 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11367-9: 769.00.

URL: <https://urait.ru/bcode/536848>

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

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537200>

4. Горбашко, Елена Анатольевна. Управление качеством : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Горбашко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 427 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17590-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537197>

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

### **3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения профессионального модуля**

#### **Перечень программного обеспечения:**

ОС Windows 7 Pro или аналог;

MS Office 2007 или аналог ;

Google Chrome или аналог ;

#### **Цифровые (электронные) библиотеки**

-Библиотека ЭР PROОбразование <https://profspo.ru/>

-Электронно-образовательная система Юрайт <https://urait.ru/>

-Электронная библиотека ВГТУ <https://bibl.cchgeu.ru/catalog/>

<https://bibl.cchgeu.ru/catalog/> -Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

### **3.4. Особенности реализации профессионального модуля для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 4.1 Контроль и оценка профессиональных компетенций:

| Код и наименование компетенции                                                                      | Показатели освоения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Формы и методы контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ДПК 4.1<br>Способность выполнять работы по неразрушающему контролю без выдачи заключения о контроле | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о конструкции и назначении контролируемого объекта<sup>4</sup>;</li> <li>- виды и методы неразрушающего контроля (НК) <sup>5</sup>;</li> <li>- требования к подготовке контролируемого объекта для проведения НК<sup>5</sup>;</li> <li>- правила выполнения измерений с помощью средств контроля<sup>5</sup>;</li> <li>- условия выполнения НК<sup>5</sup>;</li> <li>- методы определения возможности применения средств контроля по основным метрологическим показателям и характеристикам<sup>5</sup>;</li> <li>- периодичность поверки и калибровки средств контроля<sup>5</sup>;</li> <li>- требования охраны труда, в том числе на рабочем месте<sup>5</sup>;</li> <li>- нормы и правила пожарной безопасности при применении оборудования для подготовки контролируемого объекта к контролю<sup>5</sup>;</li> <li>- правила технической эксплуатации электроустановок<sup>5</sup>;</li> <li>- физические основы и терминология, применяемые при: визуальном и измерительном контроле<sup>5</sup>;</li> <li>ультразвуковом контроле<sup>6</sup>;</li> <li>в капиллярном контроле<sup>10</sup>;</li> <li>- средства визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;</li> <li>ультразвукового контроля<sup>7</sup>;</li> <li>капиллярного контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- технологию проведения: визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;</li> <li>ультразвукового контроля<sup>7</sup>;</li> <li>капиллярного контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;</li> <li>- требования к регистрации и оформлению результатов контроля<sup>6</sup>;</li> <li>- требования нормативной и иной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам: визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;</li> <li>ультразвукового контроля<sup>7</sup>;</li> <li>- требования охраны труда при проведении: визуального и измерительного контроля<sup>5</sup>;</li> <li>ультразвукового контроля<sup>6</sup>;</li> </ul> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного или письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов практических занятий;</li> <li>- оценка результатов проведения лабораторных работ;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК.04.01;</li> <li>- УП.04.01;</li> <li>- ПП.04.01;</li> <li>- квалификационный экзамен.</li> </ul> |

<sup>4</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/01.3 - Проверка подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК.

<sup>5</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/02.3 - Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта.

<sup>6</sup> Профессиональный стандарт 40.108. Трудовая функция А/03.3 - Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>радиационного контроля<sup>7</sup>;<br/> капиллярного контроля<sup>9</sup>;<br/> - методы проверки (определения) и настройки основных параметров:<br/> ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/> капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> - способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/> - признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/> - измеряемые характеристики: несплошностей изображений<sup>7</sup>;<br/> правила проведения изменений<sup>8</sup>.<br/> - условные записи несплошностей, выявляемых: ультразвуковым контролем<sup>7</sup>;<br/> - условия осмотра при проведении капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> - классы чувствительности при проведении капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> - требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности<sup>10</sup>;<br/> - признаки обнаружения индикаций по результатам капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> - измеряемые характеристики индикаций, правила проведения изменений<sup>10</sup>;<br/> - условные записи индикаций, выявляемых по результатам капиллярного контроля<sup>10</sup>;</p> <p><b>уметь:</b><br/> - определять работоспособность средств контроля<sup>5</sup>;<br/> - применять средства индивидуальной защиты<sup>5</sup>;<br/> - применять средства контроля для определения контролируемого объекта и оценки условий выполнения НК<sup>5</sup>;<br/> - маркировать контролируемый объект согласно технологической инструкции<sup>5</sup>;<br/> - выявлять поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками<sup>6</sup>;<br/> - маркировать на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы<sup>6</sup>;<br/> - определять тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;<br/> - применять средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта<sup>6</sup>;<br/> - регистрировать результаты:<br/> визуального и измерительного контроля<sup>6</sup>;<br/> ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/> капиллярного контроля<sup>10</sup>;<br/> - определять и настраивать параметры контроля<sup>7</sup>;<br/> - применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля<sup>7</sup>;<br/> - производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта<sup>7</sup>;<br/> - производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории<sup>7</sup>;<br/> - производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками<sup>7</sup>;<br/> - применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной</p> |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                         | <p>несплошности<sup>7</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип выявленной несплошности по заданным критериям<sup>7</sup>;</li> <li>- применять люксметр,</li> <li>- применять контрольные образцы для проверки работоспособности и настройки чувствительности средств контроля<sup>8</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля<sup>8</sup>;</li> <li>- выявлять индикации в соответствии с их признаками<sup>8</sup>;</li> <li>- определять тип выявленной индикации по заданным критериям<sup>8</sup>;</li> <li>- определять и настраивать параметры контроля<sup>9</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных несплошностей с применением средств контроля<sup>9</sup>;</li> <li>- применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами<sup>10</sup>;</li> <li>- выявлять индикации в соответствии с их признаками<sup>10</sup>;</li> <li>- определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля<sup>10</sup>;</li> <li>- определять тип выявленной индикации по заданным критериям<sup>10</sup>;</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проверке подготовки контролируемого объекта и средств контроля к выполнению НК<sup>5</sup>;</li> <li>- выполнении визуального и измерительного контроля контролируемого объекта<sup>6</sup>;</li> <li>- выполнении ультразвукового контроля контролируемого объекта<sup>7</sup>;</li> <li>- выполнении капиллярного контроля контролируемого объекта<sup>10</sup>;</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>ДПК 4.2</p> <p>Проводить контроль качества продукции и технологического процесса</p> | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- государственные стандарты и технические условия на используемое сырье, готовую продукцию;</li> <li>- физико-химические и технологические свойства используемых сырья, материалов и готовой продукции;</li> <li>- устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования, применяемых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- технологический режим контролируемых процессов;</li> <li>- правила отбора проб и методику проведения анализов;</li> <li>- правила приема и оформления партий продукции;</li> <li>- классификацию видов брака;</li> <li>- правила хранения и учета ядовитых веществ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать качество продукции и ход технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;</li> <li>- вести пооперационный контроль полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- вести журнал учета сортности продукции с классификацией брака;</li> <li>- оформлять акты на несортную продукцию;</li> <li>- принимать участие в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей;</li> <li>- контролировать своевременный и правильный отбор проб.</li> </ul> <p><b>иметь практический опыт в:</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного или письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов практических занятий;</li> <li>- оценка результатов проведения лабораторных работ;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК.04.01;</li> <li>- УП.04.01;</li> <li>- ПП.04.01;</li> <li>- квалификационный экзамен.</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроле качества продукции и хода технологического процесса на обслуживаемом участке по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;</li> <li>- приеме из цехов партий продукции;</li> <li>- ведении пооперационного контроля полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- проведении анализов продукции и сырья, выдача заключений о соответствии качества продукции, тары и маркировки требованиям государственных стандартов и технических условий и разрешения на отгрузку;</li> <li>- межоперационном контроле качества продукции на экспорт и спецпродукции;</li> <li>- ведении журнала учета сортности продукции с классификацией брака;</li> <li>- оформлении актов на несортную продукцию;</li> <li>- участии в рассмотрении претензий и рекламаций от потребителей;</li> <li>- контроле за своевременным и правильным отбором проб;</li> </ul> |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |

## 4.2 Контроль и оценка общих компетенций:

| Наименование компетенции                                                                                 | Показатели освоения компетенции (знания, умения)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Формы и методы контроля                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного или письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов практических занятий;</li> <li>- оценка результатов проведения лабораторных работ;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК.04.01;</li> <li>- УП.04.01;</li> <li>- ПП.04.01;</li> <li>- квалификационный экзамен.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.02<br/>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>                             | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- устного или письменного опроса;<br/>- оценка результатов практических занятий;<br/>- оценка результатов проведения лабораторных работ;<br/>- оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:<br/>- МДК.04.01;<br/>- УП.04.01;<br/>- ПП.04.01;<br/>- квалификационный экзамен.</p> |
| <p>ОК.07<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>                                                                                                                                     | <p>Текущий контроль в форме:<br/>- устного или письменного опроса;<br/>- оценка результатов практических занятий;<br/>- оценка результатов проведения лабораторных работ;<br/>- оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:<br/>- МДК.04.01;<br/>- УП.04.01;<br/>- ПП.04.01;<br/>- квалификационный экзамен.</p> |



|                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК.09</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p> | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> | <p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного или письменного опроса;</li> <li>- оценка результатов практических занятий;</li> <li>- оценка результатов проведения лабораторных работ;</li> <li>- оценка результатов самостоятельной работы.</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация по каждому из элементов, входящих в ПМ.04:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- МДК.04.01;</li> <li>- УП.04.01;</li> <li>- ПП.04.01;</li> <li>- квалификационный экзамен.</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Разработчики:**

Преподаватель СПК \_\_\_\_\_ Н.А. Донцова

Преподаватель СПК \_\_\_\_\_ Е.А. Григорова

**Руководитель образовательной программы**

Преподаватель СПК \_\_\_\_\_ Н.А. Донцова

**Эксперт**

Начальник отдела  
неразрушающего контроля АО КБХА

М.П.

Ю.А. Щетинин

**Разработчики:**

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

Преподаватель СПК

Е.А. Григорова

Преподаватель 1 категории СПК

М.В. Михайлова

**Руководитель образовательной программы:**

Преподаватель СПК

Н.А. Донцова

**Эксперт:**

Начальник отдела

неразрушающего контроля АО КБХА



Ю.А. Щетинин