

## **АННОТАЦИЯ К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

### **Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

### **Образовательная программа**

подготовки квалифицированных рабочих, служащих

### **Профессия**

15.01.36 Дефектоскопист

### **Форма обучения** очная

### **Квалификации выпускника**

- Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю – Дефектоскопист по радиационному контролю;

**2017г.**

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая примерная основная образовательная программа по профессии среднего профессионального образования 15.01.36 Дефектоскопист (далее – ПООП, примерная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

ПООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой профессии 15.01.36 Дефектоскопист и настоящей ПООП.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1583 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.36 Дефектоскопист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2016 регистрационный № 44895);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03 декабря 2015 г. № 976н «Об утверждении профессионального стандарта 40.108 «Специалист по неразрушающему контролю» зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 декабря 2015 г., регистрационный № 40443);

## Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования

- Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю – Дефектоскопист по радиационному контролю;

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: **очная.**

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: **1404 часа.**

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме – **10 месяцев**

- при очно-заочной форме обучения - увеличивается не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

Выпускная квалификационная работа по профессии проводится в виде демонстрационного экзамена, который способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

## Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Сочетание квалификаций		
		Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю – Дефектоскопист по ультразвуковому контролю	Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю – Дефектоскопист по радиационному контролю	Дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю – Дефектоскопист по капиллярному контролю – Дефектоскопист по магнитному контролю
Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	Осваивается	Осваивается	Осваивается

Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	ПМ.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	Осваивается	-	-
Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта	ПМ.03 Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта	-	Осваивается	-
Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта	ПМ.04 Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта	-	-	Осваивается
Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта	ПМ.05 Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта	-	-	Осваивается

#### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>

	личностное развитие	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии

	ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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

		<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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта	ПК1.1 Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения визуального и измерительного контроля.	<p>Практический опыт:</p> <p>Подготавливает средства контроля для визуального и измерительного контроля</p> <p>Проверяет состояние рабочих эталонов, средств поверки и калибровки для оценки их пригодности к применению</p> <p>Обрабатывает результаты измерений и фиксирует результаты измерений в документации</p>

		<p>Умения: Получает, интерпретирует и документирует условия соблюдения для выполнения визуального и измерительного контроля. Оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями</p>
		<p>Знания: Физические принципы работы, область применения и принципиальные ограничения методов и средств визуального контроля Средства визуального и измерительного контроля Технология проведения визуального и измерительного контроля</p>
	ПК1.2Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей и технической документации.	<p>Практический опыт: Определяет поверхностные несплошности сварных соединений и литья Проводит идентификацию поверхностных несплошностей сварных соединений и литья Подбирает технические требования и оформляет чертежи</p>
		<p>Умения: Выявляет поверхностные несплошности и отклонения формы контролируемого объекта в соответствии с их внешними признаками Определяет тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта</p>
		<p>Знания: Типы поверхностных несплошностей и отклонений формы контролируемого объекта Требования нормативной документации, устанавливающей нормы оценки качества по результатам неразрушающего контроля Технология проведения визуального и измерительного контроля</p>
	ПК1.3Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля с использованием	<p>Практический опыт: Определяет характеристические размеры несплошности сварных соединений и литья Проводит идентификацию характеристических размеров и несплошностей сварных соединений и литья</p>

	средства измерения	<p>Подбирает технические средства измерений для определения отклонений формы объекта контроля</p> <p>Умения:          Применяет средства контроля для определения параметров поверхностных несплошностей и контролируемого объекта          Применяет средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта</p> <p>Знания:          Средства визуального и измерительного контроля          Средства измерений линейных и угловых величин          Средства измерений микрогеометрии и структуры контролируемого объекта</p>
	ПК1.4 Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей и технической документации.	<p>Практический опыт:          Определяет геометрические размеры сварных соединений и литья          Подбирает технические средства измерений для определения геометрических размеров объекта контроля          Определяет соответствие требований чертежей технической документации.</p> <p>Умения:          Применяет средства контроля для определения геометрических размеров контролируемого объекта          Применяет средства контроля для определения отклонений формы контролируемого объекта</p> <p>Знания:          Средства измерений линейных величин средней точности          Средства измерений линейных величин микрометрической точности          Рычажно-механические средства измерений          Правила составления чертежей согласно ЕСКД</p>
	ПК1.5 Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного	<p>Практический опыт:          Оформляет документацию на подтверждение соответствия проведенного визуального контроля согласно чертежу</p>

	контроля.	<p>Регистрирует результаты визуального и измерительного контроля согласно нормативной документации Оформляет результат визуального контроля соответствия с международными правилами.</p> <p>Умения: Маркирует на участках контролируемого объекта выявленные несплошности и отклонения формы Маркирует на участках контролируемого объекта выявленные отклонения формы</p> <p>Знания: международные и региональные системы стандартизации и аккредитации визуально-измерительного контроля порядок организации и технологии подтверждения соответствия визуального и измерительного контроля</p>
Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	ПК 2.1. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования для ультразвукового контроля	<p>Практический опыт: Определяет параметры контроля Определяет готовность оборудования для ультразвукового контроля Диагностирует оборудование на исправность</p> <p>Умения: Определяет работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля Применяет меры, настроечные образцы ультразвукового контроля для выполнения трудовой функции</p> <p>Знания: Физические основы ультразвукового контроля Средства ультразвукового контроля</p>
	ПК.2.2. Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения ультразвукового контроля	<p>Практический опыт: Определяет факторы негативно влияющее на проведение ультразвукового контроля Проверяет соблюдение условий проведения ультразвукового контроля в соответствии с техническими инструкциями</p>

		<p>Обеспечивает соблюдение требований охраны труда на участке проведения ультразвукового контроля</p>
		<p>Умения:          Применяет технические условия по ультразвуковому контролю конкретного объекта контроля          Производит проверку с применением технических средств          Соблюдает условия проведения ультразвукового контроля в соответствии с требованиями технических условий</p>
		<p>Знания:          Правила выполнения измерений с помощью средств ультразвукового контроля          Условия проведения ультразвукового контроля          Правила технической эксплуатации электроустановок в части необходимой для осуществления ультразвукового контроля</p>
	<p>ПК 2.3. Настраивать амплитудную и временную шкалу ультразвукового прибора</p>	<p>Практический опыт:          Определяет и настраивает параметры измерительного прибора          Определяет необходимый уровень амплитуды          Определяет необходимую длительность развертки</p> <p>Умения:          Проводит настройку ультразвуковых приборов</p> <p>Знания:          Средства проведения ультразвукового контроля          Технология проведения ультразвукового контроля          Способы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля и скорости развертки дефектоскопа</p>
	<p>ПК 2.4. Настраивать временную регулировку чувствительности, использовать АРД-диаграмму, ДАС-кривую</p>	<p>Практический опыт:          Сравнивает амплитуды эхо-сигнала от отражателя с амплитудой эхо-сигнала от плоскодонного отверстия          Локализует место появления дефекта          Определяет размер дефекта с помощью АРД диаграммы</p>

		<p>Умения: Проводит калибровку прибора в зависимости от вида дефекта</p> <p>Знания: Способы сканирования объекта контроля при проведении контроля</p>
	<p>ПК 2.5 Осуществлять поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию</p>	<p>Практический опыт: Использует эхо - метод Локализует место появления несплошности Идентифицирует несплошности по результатам ультразвукового контроля</p> <p>Умения: Осуществляет поиск несплошностей в соответствии с их признаками</p> <p>Знания: Признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля</p>
	<p>ПК 2.6 Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и измерять условные размеры несплошности</p>	<p>Практический опыт: Пользуется методом отраженного эхо - сигнала Определяет измеряемые характеристики выявленной несплошности Оценивает качество объекта контроля по результатам ультразвукового контроля</p> <p>Умения: Применяет средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленных несплошностей</p> <p>Знания: Изменяемые характеристики несплошностей, требования к проведению измерений</p>
	<p>ПК 2.7 Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений</p>	<p>Практический опыт: Регистрирует результаты ультразвукового контроля</p> <p>Оформляет результаты контроля материалов</p>

		Оформляет результаты контроля сварных соединений
Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта	ПК 3.1. Проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования для радиационного контроля.	Умения: Фиксирует результаты ультразвукового контроля в соответствии с установленными в технической инструкции требованиями
		Знания: Условные записи несплошностей, выявляемых по результатам ультразвукового контроля Требования к оформлению результатов контроля Требования нормативной и иной документации, содержащей показатели качества объекта контроля по результатам применения ультразвукового метода неразрушающего контроля
		Практический опыт: Определяет готовность оборудования для радиационного контроля. Выбирает методы и приборы контроля радиационных параметров согласно поставленной производственной задаче. Оценивает методику радиационного контроля и результаты проведенного контроля.
		Умения: Определяет работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля. Применяет меры безопасности для выполнения радиационного контроля с учетом особенностей анализируемого объекта. Выбирает методы, приборы для их применения и разрабатывает методики дефектоскопии конкретных изделий.
		Знания: Основы взаимодействия физических полей с веществом. Физические явления и эффекты, положенные в основу методов дефектоскопии.

		<p>Методы подготовки детектора к проведению контроля.</p> <p>Основные принципы работы детекторов ионизирующего излучения</p>
	<p>ПК 3.2. Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения радиационного контроля.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Определяет размеры ограждения радиационно-опасной зоны для проведения радиационного контроля.</p> <p>Подготавливает помещение (бокс) к проведению радиационного контроля.</p> <p>Обеспечивает соблюдение требований на участке проведения радиационного контроля</p>
		<p>Умения:</p> <p>Проводит радиационный и индивидуальный дозиметрический контроль.</p> <p>Производит проверку с применением технических средств.</p> <p>Соблюдает условия проведения радиационного контроля в соответствии с требованиями.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Правила радиационной безопасности, проведения радиационно-опасных работ, радиационного и индивидуального дозиметрического контроля.</p> <p>Правила расчета размеров радиационно-опасных зон при применении конкретного источника ионизирующего излучения,</p> <p>Правила выполнения измерений с помощью средств радиационного контроля.</p> <p>Условия проведения радиационного контроля.</p>
	<p>ПК 3.3. Подготавливать детектор излучения к проведению радиационного контроля.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Подготавливает детектор ионизирующего излучения.</p> <p>Определяет и настраивает параметры измерительного прибора.</p> <p>Проверяет соблюдение условий проведения радиационного контроля.</p>

		<p>Умения:          Подготавливает стационарные помещения к проведению радиационного контроля.          Подготавливает оборудование для цифровой или химико-фотографической обработки к проведению контроля.          Проводит настройку приборов.</p>
	<p>ПК 3.4. Настраивать, добиваться требуемой чувствительности средств контроля.</p>	<p>Знания:          Физические параметры дозиметрических приборов, приборов для измерения плотности потока альфа и бета-излучения.          Состав и принцип работы приборов контроля источников ионизирующего излучения.          Средства и технологию проведения контроля.</p> <p>Практический опыт:          Устанавливает источник излучения, детектор, эталон чувствительности (индикатора качества изображения).          Знакомится с правилами технической эксплуатации в части необходимой для достижения требуемой чувствительности средств контроля.</p> <p>Умения:          Определяет радиационные физические величины для достижения требуемой чувствительности средств контроля.          Устанавливает маркировочные знаки.          Проводит анализ результатов настройки с учетом требуемой чувствительности средств контроля радиационных измерений.</p> <p>Знания:          Устройство, характеристики и области применения различных источников ионизирующих излучений.          Средства радиационного контроля и конкретные приборы для реализации требуемой чувствительности средств контроля.          Физические основы достижения требуемой чувствительности средств радиационного контроля.</p>

	ПК 3.5. Осуществлять химико-фотографическую обработку экспонированного снимка.	<p>Практический опыт: Подбирает оборудование для цифровой или химико-фотографической обработки. Оценивает результаты проведения экспонирования</p> <p>Умения: Проводит экспонирование, получает изображение контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме). Осуществляет поиск дефектов в соответствии с их признаками.</p> <p>Знания: Требования к химико-фотографической обработке пленки. Природу и физические основы взаимодействия ионизирующих излучений с веществом. Правила проведения измерений.</p>
	ПК 3.6. Определять пригодность изделия по результатам расшифровки готового снимка.	<p>Практический опыт: Проводит исследования по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов. Определяет измеряемые характеристики, применяемые для оценки качества по результатам контроля.</p> <p>Умения: Применяет средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик. Определяет пригодность к расшифровке полученного изображения контролируемого объекта. Фиксирует дефекты и их изображение на радиографической пленке.</p> <p>Знания: Анализировать результаты готового снимка (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме). Изменяемые характеристики, требования к проведению измерений. Различать и определять погрешности средств измерений.</p>

	ПК 3.7. Идентифицировать несплошность по ее теневому изображению на снимке.	<p>Практический опыт:          Определяет (распознаёт, расшифровывает) несплошности по результатам радиационного контроля.          Регистрирует результаты контроля по ее теневому изображению на снимке.</p>
		<p>Умения:          Определяет тип несплошностей по результатам радиационного контроля.          Выявляет признаки несплошности по результатам радиационного контроля.          Фиксирует результаты радиационного контроля в соответствии с установленными требованиями.</p>
		<p>Знания:          Измеряемые характеристики изображений несплошностей.          Условные записи несплошностей, выявляемых при радиационном контроле.          Требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>
	ПК 3.8. Использовать средства измерения для определения характеристических размеров теневых изображений.	<p>Практический опыт:          Получает видимое теневое изображение контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме).          Определяет размеры выявленных изображений несплошностей.</p>
		<p>Умения:          Использует средства измерения для определения размеров выявленных изображений несплошностей.          Выбирает методы дефектоскопии и приборы для их реализации в зависимости от свойств объекта контроля.</p>
		<p>Знания:          Технология проведения радиационного контроля.          Требования к качеству получаемого при контроле теневого изображения контролируемого объекта.</p>
ПК 3.9. Регистрировать и оформлять результаты радиационного контроля материала-	<p>Практический опыт:          Определяет параметры контроля материалов и сварных соединений.</p>	

	лов и сварных соединений.	<p>Выявляет пригодность к расшифровке полученного изображения контролируемого объекта. Регистрирует внутренние и выходящие на поверхность дефекты, таких как: газовые поры, шлаковые включения, непровары, несплавления, трещины, подрезы и др.</p> <p>Умения: Выбирает энергию источников гамма-излучения, анодное напряжение на рентгеновской трубке в зависимости от толщины свариваемого металла, конструкции просвечиваемых изделий и типа применяемой рентгенографической пленки. Применяет средства регистрации по радиационному контролю материалов и сварных соединений. Регистрирует результаты радиационного контроля в зависимости от необходимых точностных характеристик дефектоскопии, определяемых параметров.</p> <p>Знания: Основные схемы просвечивания стыковых и угловых сварных соединений и регистрация результатов радиационного контроля. Оценка качества сварного шва по радиограмме. Технологии традиционной радиографии с радиографической пленкой и цифровой радиографии с запоминающими многократными («фосфорными») пластинами для регистрации и оформления результатов контроля материалов и сварных соединений.</p>
Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта	ПК 4.1 Проверять пригодность к использованию материалов магнитопорошкового контроля.	<p>Практический опыт Выбирает методы и приборы к использованию материалов магнитопорошкового контроля согласно поставленной производственной задаче. Подготавливает средства контроля для магнитного контроля. Определяет готовность оборудования для магнитопорошкового контроля.</p>

		<p>Умения</p> <p>Знакомится методами проверки (определения) и настройки основных параметров магнитного контроля.</p> <p>Определяет работоспособность средств контроля в соответствии с указаниями паспортов, инструкций по эксплуатации и иных документов, содержащих требования к средствам контроля.</p> <p>Выбирает методы, приборы для их применения и разрабатывает методики дефектоскопии конкретных изделий.</p>
		<p>Знания</p> <p>Средства магнитного контроля.</p> <p>Технологии проведения магнитного контроля.</p> <p>Основы взаимодействия физических полей с веществом.</p> <p>Физические явления и эффекты, положенные в основу методов дефектоскопии.</p> <p>Остаточная магнитная индукция и индукция насыщения, намагниченность, различные виды магнитной проницаемости.</p>
	<p>ПК 4.2</p> <p>Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения магнитного контроля.</p>	<p>Практический опыт</p> <p>Применяет контрольные образцы для проверки работоспособности и чувствительности средств контроля.</p> <p>Оценивает методику магнитопорошкового контроля и результаты проведенного контроля.</p> <p>Обеспечивает соблюдение требований по проведению магнитопорошкового контроля</p> <p>Умения</p> <p>Применяет люксметр, ультрафиолетовый радиометр.</p> <p>Определяет и настраивает параметры магнитного контроля.</p> <p>Производит проверку с применением технических средств.</p> <p>Соблюдает условия проведения магнитопорошкового контроля в соответствии с требованиями.</p> <p>Знания</p> <p>Условия проведения магнитопорошкового контроля.</p> <p>Виды, методы и схемы намагничивания контролируемого объекта.</p>

		<p>Условия осмотра при проведении магнитного контроля.  Правила выполнения измерений для выполнения магнитного контроля.  Циркулярное, продольное и комбинированное намагничивание.</p>
	<p>ПК 4.3  Проводить намагничивание объекта контроля.</p>	<p>Практический опыт  Подготавливает рабочее место к проведению магнитопорошкового контроля.  Проверяет соблюдение условий проведения магнитопорошкового контроля.  Определяет и настраивает параметры измерительного прибора.</p> <p>Умения  Выявляет влияние ориентации дефектов. Знакомится со способами повышения чувствительности магнитографического контроля.  Подготавливает оборудование для магнитопорошкового контроля.  Проводит настройку приборов.  Производит намагничивание контролируемого объекта</p> <p>Знания  Условные уровни чувствительности при проведении магнитного контроля.  Физические параметры приборов магнитопорошкового контроля.  Состав и принцип работы приборов магнитопорошкового контроля.  Средства и технологию проведения контроля.</p>
	<p>ПК 4.4  Измерять напряженность магнитного поля.</p>	<p>Практический опыт  Знакомится с правилами технической эксплуатации в части измерения напряженности магнитного поля.  Применяет средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля</p>

		<p>Умения</p> <p>Определяет физические величины для измерения напряженности магнитного поля.</p> <p>Настраивает дефектоскоп для проверки параметров магнитного контроля.</p> <p>Проводит анализ результатов настройки.</p>
		<p>Знания</p> <p>Способы применения средств регистрации и индикации параметров магнитного контроля.</p> <p>Устройство, характеристики и области применения приспособлений и стандартных образцов магнитного контроля.</p> <p>Физические основы измерения напряженности магнитного поля.</p>
	<p>ПК 4.5</p> <p>Осуществлять нанесение магнитного индикатора на поверхность объекта контроля.</p>	<p>Практический опыт</p> <p>Подбирает оборудование и материалы для нанесения магнитного индикатора на поверхность объекта контроля.</p> <p>Наносит магнитный индикатор на контролируемый объект.</p> <p>Сканирует контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля.</p> <p>Умения</p> <p>Проводит технологическую операцию нанесения магнитного индикатора на поверхность объекта контроля.</p> <p>Оценивает результаты нанесения магнитного индикатора на поверхность объекта контроля.</p> <p>Определяет измеряемые характеристики для оценки качества контролируемого объекта;</p> <p>Осуществляет поиск дефектов в соответствии с их признаками.</p> <p>Знания</p> <p>Правила проведения измерений, выявления дефектов по результатам магнитного контроля.</p>

		<p>Природу и физические основы взаимодействия магнитного поля с веществом.</p> <p>Способы установления связи магнитных характеристик ферромагнитных объектов с их физико-химическими и магнитными свойствами.</p> <p>Правила проведения измерений.</p>
ПК 4.6 Определять тип индикации по форме индикаторного рисунка.		<p>Практический опыт</p> <p>Проводит исследования по заданной методике с выбором средств измерений и обработкой результатов.</p> <p>Определяет измеряемые характеристики, применяемые для оценки качества по результатам контроля.</p> <p>Выявляет индикации в соответствии с их признаками.</p>
		<p>Умения</p> <p>Применяет средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик.</p> <p>Фиксирует дефекты и их форме индикаторного рисунка.</p> <p>Определяет пригодность полученного результата</p>
		<p>Знания</p> <p>Свойства и особенности магнитных порошков как магнитных индикаторов в неразрушающем контроле.</p> <p>Признаки обнаружения индикации по результатам магнитного контроля. Результаты индикации по форме индикаторного рисунка.</p> <p>Изменяемые характеристики, требования к проведению измерений.</p> <p>Различать и определять погрешности средств измерений.</p>
ПК 4.7 Использовать средства измерения для определения характеристических размеров выяв-		<p>Практический опыт</p> <p>Определяет размеры выявленных индикаций с применением средств контроля.</p> <p>Регистрирует размеры выявленных индикаций.</p>

	ленных индикаций.	<p>Умения</p> <p>Сравнивает магнитные преобразователи с преобразователями в других видах неразрушающего контроля.</p> <p>Определяет тип выявленной индикации по заданным критериям.</p> <p>Фиксирует результаты измерения размеров выявленных индикаций в соответствии с установленными требованиями.</p>
		<p>Знания</p> <p>Методы и средства намагничивания объектов контроля. Измеряемые характеристики индикаций.</p> <p>Условные записи индикаций, выявляемых по результатам магнитного контроля требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>
	ПК 4.8 Размагничивать объект контроля.	<p>Практический опыт</p> <p>Знакомится с методами размагничивания контролируемого объекта. Производит размагничивание контролируемого объекта. Контролирует размагниченность объекта контроля.</p>
		<p>Умения</p> <p>Выбирает приборы для их реализации в зависимости от свойств объекта контроля.</p> <p>Применяет технологию проведения размагничивания контролируемого объекта.</p> <p>Оценивает степень остаточной намагниченности.</p>
		<p>Знания</p> <p>Методы и средства намагничивания объектов контроля.</p> <p>Расчет необходимой напряженности магнитного поля для проведения магнитного контроля. Особенности намагничивания в постоянном, переменном и импульсном магнитных полях.</p> <p>Требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>
Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта	ПК 5.1. Проверять пригодность к использованию материалов капиллярного кон-	<p>Практический опыт:</p> <p>Определяет и настраивает параметры капиллярного контроля</p>

	троля.	Подготавливает средства капиллярного контроля
		<p>Умения: Получает, интерпретирует и документирует условия соблюдения для выполнения капиллярного контроля.</p> <p>Осматривает условия проведения капиллярного контроля</p> <p>Оформляет производственно-техническую документацию в соответствии с действующими требованиями</p>
		<p>Знания: Средства капиллярного контроля</p> <p>Технологию проведения капиллярного контроля</p> <p>Методы проверки (определения) основных параметров капиллярного контроля</p>
	ПК 5.2. Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения капиллярного контроля.	<p>Практический опыт: Подготавливает средства капиллярного контроля Проводит идентификацию поверхностных несплошностей сварных соединений и литья Применяет контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля</p>
		<p>Умения: Определяет тип поверхностной несплошности и вид отклонения формы контролируемого объекта Проверять условия для выполнения капиллярного контроля</p>
		<p>Знания: Классы чувствительности при проведении капиллярного контроля Требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности</p>

		Условия осмотра при проведении капиллярного контроля
ПК 5.3. Осуществлять обработку контролируемого объекта дефектоскопическими материалами.	Практический опыт: Обрабатывает контролируемый объект дефектоскопическими материалами Обрабатывает контролируемый объект пенетратами Обрабатывает контролируемый объект проявителями Обрабатывает контролируемый объект очистителями	
	Умения: Применяет контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля Распыляет дефектоскопические материалы в зону контроля Выявляет индикации в соответствии с их признаками;	
	Знания: Требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности Классы чувствительности при проведении капиллярного контроля Признаки обнаружения идентификации по результатам капиллярного контроля	
ПК 5.4. Определять тип индикации по форме индикаторного рисунка.	Практический опыт: Осматривает индикаторные следы Определяет измеряемые характеристики выявленных индикаций; Использует ультрафиолетовый светильник	
	Умения: Определяет размеры выявленных индикаций с применением средств контроля; Определяет тип выявленной индикации по заданным критериям;	
	Знания: Средства измерений линейных величин средней точности Признаки обнаружения идентификации по результатам капил-	

		<p>лярного контроля, Измеряемые характеристики индикации, Правила проведения измерений,</p>
	<p>ПК 5.5. Использовать средства измерения для определения характеристических размеров выявленных индикаций.</p>	<p>Практический опыт: Применяет средства измерений линейных величин средней точности Применяет лупы просмотровые Применяет ультрафиолетовый светильник Применяет комплект контрольные пластины различных классов точности</p>
		<p>Умения: Определяет размеры выявленных индикаций с применением средств контроля; Применяет люксметр, Применяет ультрафиолетовый радиометр</p>
		<p>Знания: Методы проверки (определения) основных параметров капиллярного контроля, Технология визуального контроля Измеряемые характеристики индикации, Правила проведения измерений, Условные записи индикации, выявляемых по результатам капиллярного контроля,</p>
	<p>ПК 5.6. Регистрировать и оформлять результаты капиллярного контроля материалов и сварных соединений.</p>	<p>Практический опыт: Регистрирует результаты капиллярного контроля материалов Регистрирует результаты капиллярного контроля сварных соединений</p>
		<p>Умения: Регистрирует результаты капиллярного контроля.</p> <p>Знания: требования к регистрации результатов контроля требования к оформлению результатов контроля</p>

## **Раздел 5. Примерные условия образовательной деятельности**

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

**5.1.1.** Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

1. технологии дефектоскопии
2. материаловедения;
3. технических измерений;
4. безопасности жизнедеятельности;
5. неразрушающего контроля

##### **Лаборатории**

Неразрушающего контроля

##### **Мастерские:**

Слесарная мастерская

##### **Спортивный комплекс**

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

### **5.1.2.** Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии 15.01.36 Дефектоскопист

Образовательная организация, реализующая программу по профессии должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся,

предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

### 5.1.3 Оснащение лабораторий

#### Визуальный контроль

Посадочные места по количеству обучающихся

Рабочее место преподавателя

Мультимедийная установка (проектор, экран или интерактивная доска)

Комплект визуально измерительного контроля

- люксметр;
- образцы шероховатости;
- линейка стальная 150 мм; -
- штангенциркуль
- штангенрейсмас ШР-250;
- угольник поверочный УП 160x100 кл.1;
- шаблон радиусный №1;
- шаблон радиусный №3;
- набор щупов №4 70 мм;
- универсальный шаблон сварщика УШС- 3;
- универсальный шаблон сварщика УШС-2;
- шаблон Красовского;
- лупа измерительная 10х;
- лупа просмотровая 2х;
- лупа просмотровая 7х;
- рулетка 2 м;
- фонарик;

- маркер по металлу;
- мел термостойкий;
- зеркало с телескопической

Видео эндоскоп с управляемым зондом, с функцией измерения

Измеритель шероховатости

Штатив для измерителя шероховатости

Датчик для криволинейных поверхностей

Толщиномер покрытий на магнитных и немагнитных проводящих основаниях

### **Ультразвуковой контроль**

Посадочные места по количеству обучающихся

Рабочее место преподавателя

Мультимедийная установка (проектор, экран или интерактивная доска)

Ультразвуковой дефектоскоп с АРД диаграммами и П - образным импульсом с комплектом датчиков

Дефектоскоп на фазированных решетках

Комплект классических преобразователей (российских) для УЗ -контроля

Ультразвуковой толщиномер

Стандартные образцы

Комплект плакатов для УЗК

Учебно-наглядные пособия по лабораторно-практическим работам

### **Радиационный контроль**

Посадочные места для обучающихся;

Лабораторный учебный рентгеновский аппарат типа «САРМА»

Дозиметры;

Радиометры;

Спектрометры;

Цифровой комплекс радиографии;

Оборудование для контроля и испытаний продукции;

Стеллажи для оборудования и инструмента.

## **Магнитопорошковый контроль**

Система магнитопорошковой дефектоскопии обеспечивающая способы:

- СШ 1-способ приложенного поля;
- СОН- способ остаточной намагниченности;
- размагничивание объектов контроля,
- продольное намагничивание,
- циркулярное намагничивание (в т.ч. метод центрального проводника)

Затемняющая кабина с на крышным вентилятором

Настольный размагничивающий тоннель

Электромагнит ручной с рабочим магнитным полем: переменное (АС); постоянное (DC)

Портативный УФ светильник

Люксметр + УФ-Радиометр

Магнитометр (микротесламетр – градиентометр)

Комплект контрольных образцов для МПД

Испытательный образец по Бертольдцу

Расходные материалы для МПД

- черные индикаторные чернила, 2-6 мкм, аэрозоль
- люминесцентная магнитная суспензия, 6 - 7 мкм, аэрозоль
- белый контрастный грунт, аэрозоль
- черный магнитопорошковый концентрат для приготовления магнитопорошковой суспензии
- люминесцентный магнитный концентрат

Комплект плакатов по МПК

## **Капиллярный контроль**

Комплект контрольных образцов

Люксметры

Ультрафиолетовые излучатели

Комплект плакатов по капиллярному контролю

Действующие руководящие документы по капиллярному контролю

Расходные материалы:

- Пенетрант водосмываемый
- Пенетрант люминесцентный
- Проявитель
- Очиститель

### 5.1.3 Оснащение слесарной мастерской

*Слесарный инструмент:*

- приспособления для закрепления наклонных поверхностей (призмы)
- планки прижимные
- планки установочные
- подставки под прижимные планки
- болты и планки разных размеров
- шаблоны, угольники
- молотки, напильники, ключи гаечные

*Измерительный инструмент:*

Штангенциркуль

Штангенрейсмус

Поверочный стол

Микрометр

Нутромер

Угломер

Щупы и системы замера

*Спецодежда.*

Перчатки тканевые

Халат или комбинезон

Маска защитная

Очки защитные

*Безопасность*

Аптечка

Огнетушитель

## 5.2 Требования к оснащению баз практик<sup>1</sup>

Производственная практика проводится на предприятиях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Материально-техническая база предприятий должна обеспечивать условия для проведения всех видов работ производственной практики, предусмотренной в программах профессиональных модулей, соответствующих основным видам деятельности.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

### Оборудование и материалы:

Комплект визуально измерительного контроля

- люксметр;
- образцы шероховатости;
- линейка стальная 150 мм; -
- штангенциркуль
- штангенрейсмас ШР-250;
- угольник поверочный УП 160x100 кл.1;
- шаблон радиусный №1;
- шаблон радиусный №3;
- набор щупов №4 70 мм;
- универсальный шаблон сварщика УШС- 3;
- универсальный шаблон сварщика УШС-2;
- шаблон Красовского;
- лупа измерительная 10х;
- лупа просмотровая 2х;

---

<sup>1</sup> Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

- лупа просмотровая 7х;
- рулетка 2 м;
- фонарик;
- маркер по металлу;
- мел термостойкий;
- зеркало с телескопической

Видеоэндоскоп с управляемым зондом, с функцией измерения

Измеритель шероховатости

Штатив для измерителя шероховатости

Датчик для криволинейных поверхностей

Толщиномер покрытий на магнитных и немагнитных проводящих основаниях

Механический адгезиметр (предназначен для определения адгезии лакокрасочных и других покрытий между слоями и с основанием, а также когезии материалов по методу отрыва)

Фотоальбом дефектов сварных соединений по ВИК на бумаге

Ультразвуковой дефектоскоп с АРД диаграммами и П - образным импульсом с комплектом датчиков

Дефектоскоп на фазированных решетках

Комплект классических преобразователей (российских) для УЗ -контроля

Ультразвуковой толщиномер

Стандартные образцы

Комплект плакатов для УЗК

Система магнитопорошковой дефектоскопии обеспечивающая способы:

- СШ 1-способ приложенного поля;
- СОН- способ остаточной намагниченности;
- размагничивание объектов контроля,
- продольное намагничивание,
- циркулярное намагничивание (в т.ч. метод центрального проводника)

Затемняющая кабина с на крышным вентилятором

Настольный размагничивающий тоннель

Электромагнит ручной с рабочим магнитным полем: переменное (АС); постоянное (DC)

Портативный УФ светильник

Люксметр + УФ-Радиометр

Магнитометр (микротесламетр – градиентометр)

Комплект контрольных образцов для МПД

Испытательный образец по Бертольду

Расходные материалы для МПД

- черные индикаторные чернила, 2-6 мкм, аэрозоль
- люминесцентная магнитная суспензия, 6 - 7 мкм, аэрозоль
- белый контрастный грунт, аэрозоль
- черный магнитопорошковый концентрат для приготовления магнитопорошковой суспензии
- люминесцентный магнитный концентрат

Комплект плакатов по МПК

Комплект контрольных образцов

Люксметры

Ультрафиолетовые излучатели

Комплект плакатов по капиллярному контролю

Действующие руководящие документы по капиллярному контролю

Расходные материалы:

- Пенетрант водосмываемый
- Пенетрант люминесцентный
- Проявитель
- Очиститель

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills (или их аналогов).

### 5.3 Требования к кадровым условиям

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

**ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.01 Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной

	деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 1	Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта
ПК 1.1.	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения визуального и измерительного контроля
ПК 1.2.	Выявлять поверхностные несплошности, отклонения формы и проводить их идентификацию в соответствии с требованиями чертежей и технической документации
ПК 1.3.	Определять характеристические размеры поверхностных несплошностей и отклонений формы объектов контроля с использованием средства измерения
ПК 1.4.	Определять геометрические размеры объектов контроля в соответствии с требованиями чертежей и технической документации
ПК 1.5.	Регистрировать и оформлять результаты визуального и измерительного контроля

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	<p><i>Организации рабочего места:</i> подготовка инструментов, материалов, оборудования, СИЗ к использованию в соответствии с требованиями стандартов, техники безопасности и охраны труда; <i>выполнения подготовительных работ;</i> заточка инструмента, наладка инструмента, подбор пиломатериалов в соответствии с требованиями технической документации, подготовка рабочего места; <i>изготовления простых столярных тяг и заготовок столярных изделий:</i> разметка пиломатериалов, пиление, строгание, фрезерование, шлифование пиломатериалов; <i>изготовления различной сложности столярных изделий:</i> чтение чертежей и технической документации, расчет расхода пиломатериалов; подбор пиломатериала для изготовления определенного вида изделий; оценка качества выполняемых работ; <i>подготовки поверхности столярного изделия под отделку:</i> заделка сучков и трещин, клеивание шпона, удаление грязи, зачистка поверхности, шпатлевание, шлифование; <i>монтажа столярных изделий в проектное положение:</i> установка дверных и оконных блоков, установка столярных перегородок; установка панелей, тамбуров; установка встроенных шкафов; обивка стен и потолка современными панелями; установка наличников, подоконников, плинтусов; установка петель, ручек, крючков, замков и другой фурнитуры; ремонта столярных изделий: выявление дефектов; подбор материалов для ремонта; замена деталей; выполнение вставок однородной породы;</p>
--------------------------------	---

	<p>склеивание древесины; подготовка к отделке; отделка</p>
<b>Уметь</b>	<p>Организовывать рабочее место; визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; безопасно пользоваться различными видами СИЗ; визуально и инструментально определять исправность и функциональность инструментов, оборудования; контролировать и анализировать эффективность использования рабочего времени; пользоваться конструкторской, нормативно-технической и технологической документацией; читать рабочие чертежи; выполнять вспомогательные чертежи при изготовлении сложных столярных изделий; подбирать материалы с учетом технологических требований; подбирать оборудование и инструмент; выполнять разметку пиломатериалов и заготовок; пользоваться ручным и электрифицированным инструментом; подготавливать инструмент к работе; производить настройку оборудования; выполнять внешние и внутренние соединения; пользоваться круглопильным, фуговальным, фрезерным, рейсмусовым и шлифовальным станками; изготавливать простые и средней сложности столярные детали и изделия: плинтуса, поручни, наличники, ступени, подоконники, раскладки и заготовки для столярных изделий; устанавливать крепежную фурнитуру; выполнять обшивку стен и потолков по каркасу отделочными промышленными материалами; собирать и устанавливать встроенную мебель и антресоли; устанавливать конструкции лестниц в соответствии с рабочими чертежами; устанавливать оконные и дверные блоки;</p>

	<p>устанавливать столярные перегородки;</p> <p>устанавливать панели, тамбуры;</p> <p>выполнять ремонтные столярные работы; выполнять мелкий, средний и крупный ремонт;</p> <p>выявлять дефекты;</p> <p>подбирать и оценивать состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда и заданию на выполнение работ по ремонту столярных изделий;</p> <p>выполнять расчет необходимых материалов и оборудования при ремонте столярных изделий;</p> <p>подбирать материал для ремонта; наращивать древесину;</p> <p>заменять поврежденные участки, высверливать и заделывать сучки и трещины;</p> <p>подбирать соответствующий материал, удалять грязь, клеивать шпон, зачищать шлифтиком, циклевать, шпатлевать, шлифовать поверхность;</p> <p>выполнять требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности, применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>эффективно использовать материалы при изготовлении столярного изделия</p>
<p><b>Знать</b></p>	<p>Правила чтения рабочих чертежей;</p> <p>породы и сортообразующие пороки древесины;</p> <p>физические, механические и технологические свойства древесины;</p> <p>виды и назначение инструмента, оборудования, материалов, используемых при выполнении столярных работ, признаки неисправностей оборудования, инструмента и материалов; способы проверки функциональности инструмента; требования к качеству материалов, используемых при выполнении столярных работ;</p> <p>устройство инструментов, электрических машин и станков для обработки древесины;</p> <p>правила обращения с электрифицированным инструментом;</p> <p>порядок подготовки инструментов к работе;</p> <p>требования к точности изготовления столярных изделий;</p> <p>требования к качеству обработки столярных деталей и изделий;</p> <p>технологии изготовления столярных изделий и деталей;</p>

	<p>технологию выполнения столярно-монтажных и ремонтных столярных работ; конструктивные особенности столярных тяг и заготовок столярных изделий;</p> <p>виды технической документации на производство работ; типовые технологические карты на выполнение столярных работ;</p> <p>правила безопасной организации труда при изготовлении столярных изделий и выполнении столярно-монтажных работ;</p> <p>правила противопожарной безопасности:</p> <p>требования охраны труда при использовании СИЗ, инструментов и оборудования, материалов, применяемых при выполнении столярных работ; возможные риски при использовании неисправных СИЗ или при работе без СИЗ; способы установки столярных изделий; требования к качеству материалов, используемых при ремонте столярных изделий;</p> <p>технологический процесс выполнения ремонтных работ;</p> <p>основные виды ремонта; способы устранения дефектов;</p> <p>способы наращивания древесины</p>
--	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов - **316**

Из них на освоение МДК -**100**

на практики, в том числе учебную -**36**

и производственную -**180**

самостоятельная работа - **20**

**ПМ.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта и соответствующие ему профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
------------	---

ВД 2	Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта
ПК 2.1	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования для ультразвукового контроля
ПК 2.2	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения ультразвукового контроля
ПК 2.3	Настраивать амплитудную и временную шкалу ультразвукового прибора
ПК 2.4	Настраивать временную регулировку чувствительности, использовать АРД-диаграмму, ДАС-кривую
ПК 2.5	Осуществлять поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию
ПК 2.6	Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и измерять условные размеры несплошности
ПК 2.7	Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	определении и настройке параметров контроля; подготовке средств контроля для выполнения ультразвукового контроля; измерении толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии; сканировании объекта контроля в соответствии с заданной схемой; выявлении несплошности по результатам данных ультразвукового контроля; определении измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта; регистрации результатов ультразвукового контроля.
уметь	определять и настраивать параметры контроля;

	<p>применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля;  производить настройку дефектоскопа;  производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта;  производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории;  производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками;  применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности;  определять тип выявленной несплошности по заданным критериям;  регистрировать результаты ультразвукового контроля.</p>
<p>знать</p>	<p>средства ультразвукового контроля, технологию ультразвукового контроля, методы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля, правила выполнения измерений с использованием средств ультразвукового контроля, способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля, признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля, измеряемые характеристики несплошностей, условную запись несплошностей, выявляемых при ультразвуковом контроле, требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>

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

Всего часов - **242**

Из них на освоение МДК - **80**

на практики, в том числе учебную - **36**

и производственную - **126**

самостоятельная работа - **16**

**ПМ.03 Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.03 Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

- В результате изучения профессионального модуля ПМ. 03 Выполнение радиационного контроля контролируемого объекта студент должен освоить вид профессиональной деятельности – **дефектоскопист по визуальному и измерительному контролю** ↔ **дефектоскопист по радиационному контролю** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Профессиональные компетенции</b>
ПК 3.1	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования для радиационного контроля.
ПК 3.2	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения радиационного контроля.
ПК 3.3	Подготавливать детектор излучения к проведению радиационного контроля.
ПК 3.4	Настраивать, добиваться требуемой чувствительности средств контроля.
ПК 3.5	Осуществлять химико-фотографическую обработку экспонированного снимка.
ПК 3.6	Определять пригодность готового снимка к расшифровке.
ПК 3.7	Идентифицировать несплошность по ее теневому изображению на снимке.
ПК 3.8.	Использовать средства измерения для определения характеристических размеров теневых изображений.
ПК 3.9.	Регистрировать и оформлять результаты радиационного контроля материалов и сварных соединений.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<p>подготовке детектора ионизирующего излучения, оборудования для цифровой или химико-фотографической обработки к проведению контроля;</p> <p>установке источника излучения, детектора, эталона чувствительности (индикатора качества изображения), маркировочных знаков;</p> <p>определении размеров и ограждении радиационно-опасной зоны, проведении радиационного и индивидуального дозиметрического контроля;</p> <p>подготовке стационарного помещения (бокса) к проведению радиационного контроля;</p> <p>проведении экспонирования,</p> <p>получении видимого теневого изображения контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме);</p> <p>определении пригодности к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта;</p> <p>определении (распознавание, расшифровка) несплошности по результатам радиационного контроля;</p> <p>определении размеров выявленных изображений несплошностей;</p> <p>регистрации результатов радиационного контроля.</p>
уметь	<p>подготавливать детектор ионизирующего излучения, оборудования для цифровой или химико-фотографической обработки к проведению контроля;</p> <p>устанавливать источник излучения, детектор, эталон чувствительности (индикатора качества изображения), маркировочные знаки;</p>

	<p>определять размеры и ограждения радиационно-опасной зоны, проводить радиационный и индивидуальный дозиметрический контроль;</p> <p>подготавливать стационарные помещения (бокс) к проведению радиационного контроля;</p> <p>проводить экспонирование;</p> <p>получать видимое теневое изображение контролируемого объекта (рентгеновский снимок, изображение в цифровой форме);</p> <p>определять пригодность к расшифровке полученного видимого теневого изображения контролируемого объекта;</p> <p>определять тип несплошностей по результатам радиационного контроля;</p> <p>определять размеры выявленных изображений несплошностей;</p> <p>регистрировать результаты радиационного контроля.</p>
<p>знать</p>	<p>средства радиационного контроля, технология проведения радиационного контроля, методы подготовки детектора к проведению контроля, требования к химико-фотографической обработке пленки (сканированию фосфорных пластин), правила радиационной безопасности, правила проведения радиационно-опасных работ, радиационного и индивидуального дозиметрического контроля, правила расчета размеров радиационно-опасных зон при применении конкретного источника ионизирующего излучения, требования к качеству получаемого при контроле теневого изображения контролируемого объекта, признаки несплошности по результатам радиационного контроля, измеряемые характеристики изображений несплошностей, правила проведения измерений, условные записи несплошностей, выявляемых при радиационном контроле, требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>

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

Всего часов - **212**

Из них на освоение МДК - **80**

на практики, в том числе учебную - **36**

и производственную - **96**

самостоятельная работа - **16**

**ПМ.04. Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта и соответствующие ему профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
ВД 4	Выполнение магнитного контроля контролируемого объекта
ПК 4.1	Проверять пригодность к использованию материалов магнитопорошкового контроля.
ПК 4.2	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения магнитного контроля.
ПК 4.3	Проводить намагничивание объекта контроля.
ПК 4.4	Измерять напряженность магнитного поля.
ПК 4.5	Осуществлять нанесение магнитного индикатора на поверхность объекта контроля.
ПК 4.6	Определять тип индикации по форме индикаторного рисунка.
ПК 4.7	Использовать средства измерения для определения характеристических размеров выявленных индикаций.

ПК 4.8	Размагничивать объект контроля.
ПК 4.9	Регистрировать и оформлять результаты магнитного контроля материалов и сварных соединений

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<p>определении и настройке параметров магнитного контроля;  подготовке средств контроля для магнитного контроля;  проведении намагничивания контролируемого объекта;  проведении технологических операций по поиску несплошностей;  выявлении несплошности по результатам магнитного контроля;  определении измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта;  размагничивании контролируемого объекта;  регистрации результатов магнитного контроля.</p>
уметь	<p>применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр; определять и настраивать параметры магнитного контроля;  применять контрольные образцы для проверки работоспособности и чувствительности средств контроля;  производить намагничивание контролируемого объекта;  применять средства контроля для оценки уровня намагниченности зоны контроля;  наносить магнитный индикатор на контролируемый объект (сканировать контролируемый объект с применением преобразователей магнитного поля);  производить размагничивание контролируемого объекта;  определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля;  выявлять индикации в соответствии с их признаками;  определять тип выявленной индикации по заданным критериям;  регистрировать результаты магнитного контроля</p>
знать	<p>средства магнитного контроля, технологии проведения магнитного контроля, методы проверки (определения) и настройки основных параметров магнитного контроля,</p>

	<p>условия осмотра при проведении магнитного контроля, виды, методы и схемы намагничивания контролируемого объекта, условные уровни чувствительности при проведении магнитного контроля, способы применения средств регистрации и индикации параметров магнитного контроля, методы размагничивания контролируемого объекта, признаки обнаружения индикации по результатам магнитного контроля, измеряемые характеристики индикаций, правила проведения измерений, условные записи индикаций, выявляемых по результатам магнитного контроля, требования к регистрации и оформлению результатов контроля.</p>
--	---

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

Всего часов - **226**

Из них на освоение МДК - **94**

на практики, в том числе учебную - **36**

и производственную - **96**

самостоятельная работа - **19**

**ПМ.05. Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта**

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.05. Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ВД 5	Выполнение капиллярного контроля контролируемого объекта
ПК 5.1.	Проверять пригодность к использованию материалов капиллярного контроля.
ПК 5.2.	Осуществлять проверку соблюдения условий для выполнения капиллярного контроля.
ПК 5.3.	Осуществлять обработку контролируемого объекта дефектоскопическими материалами.
ПК 5.4.	Определять тип индикации по форме индикаторного рисунка.
ПК 5.5.	Использовать средства измерения для определения характеристических размеров выявленных индикаций.
ПК 5.6.	Регистрировать и оформлять результаты капиллярного контроля материалов и сварных соединений.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	определении и настройке параметров контроля; подготовке средств контроля для капиллярного контроля; обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами; осмотре индикаторных следов и определении измеряемых характеристик выявленных индикаций; регистрации результатов капиллярного контроля.
уметь	применять люксметр, ультрафиолетовый радиометр; применять контрольные образцы для определения класса чувствительности контроля; обрабатывать контролируемый объект дефектоскопическими материалами; выявлять индикации в соответствии с их признаками; определять размеры выявленных индикаций с применением средств контроля; определять тип выявленной индикации по заданным критериям; регистрация результатов капиллярного контроля.

<p>знать</p>	<p>средства капиллярного контроля, технологию проведения капиллярного контроля, методы проверки (определения) основных параметров капиллярного контроля, условия осмотра при проведении капиллярного контроля, классы чувствительности при проведении капиллярного контроля, требования к обработке контролируемого объекта дефектоскопическими материалами и их технологические особенности, признаки обнаружения идентификации по результатам капиллярного контроля, измеряемые характеристики индикации, правила проведения измерений, условные записи индикации, выявляемых по результатам капиллярного контроля, требования к регистрации и оформлению результатов контроля</p>
--------------	--

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

Всего часов - **228**

Из них на освоение МДК - **96**

на практики, в том числе учебную - **36**

и производственную - **96**

самостоятельная работа - **19**

**ОП.01 Материаловедение**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 Материаловедение

#### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина..

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.2	выполнять механические испытания образцов материалов	наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
ПК4.1 ПК5.1	использовать физико-химические методы исследования металлов	основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию
ОК 02	пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов	
ОК 10	выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности	основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности
ОК07		правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;

#### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка - **36** часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - **29** часов;

самостоятельная работа - **7** часов.

**ОП.02 Техническая графика**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.02 Техническая графика

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

#### 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.

##### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

Читать и оформлять чертежи, схемы и графики;

Составлять эскизы на обрабатываемые детали с указанием допусков и посадок;

Пользоваться справочной литературой;

Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей, схем;

Выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных действительных размеров.

##### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

Основы черчения и геометрии;

Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД);

Правила чтения схем и чертежей обрабатываемых деталей;

Способы выполнения рабочих чертежей и эскизов.

#### 1.4. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка - 36 часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 29 часов;

самостоятельная работа - 7 часов.

**ОП. 03. Безопасность жизнедеятельности**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП 03. Безопасность жизнедеятельности

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, как общепрофессиональная дисциплина.

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ОК4	организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
ОК 4	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
ОК4 ОК8	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения
ОК4	применять первичные средства пожаротушения	меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;
ОК6	ориентироваться в перечне военно-учётных специальностей и самостоятельно определять среди них	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учётные специальности, родственные профессиям СПО

	родственные полученной профессии	
ОК1, ОК4	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
ОК4 ОК6	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
ОК4 ОК6	оказывать первую помощь пострадавшим	порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка - **36** часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - **29** часов;

самостоятельная работа - **7** часов.

**ОП.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.04 Иностраный язык в профессиональной деятельности**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Программа общепрофессиональной учебной дисциплины ОП.05 иностранный язык в профессиональной деятельности предназначена для изучения в АУ «Нефтеюганский политехнический колледж», реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии **15.01.36 Дефектоскопист**. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и технического профиля профессионального образования.

#### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина ОП.05 Иностраный язык в профессиональной деятельности входит в общепрофессиональный цикл учебного плана основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

#### **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

- дальнейшее развитие иноязычной коммуникативной компетенции (речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), совершенствование коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности (говорении, аудировании, чтении и письме), умений планировать свое речевое и неречевое поведение.

При изучении учебной дисциплины, обучающиеся приобретают следующие **общие компетенции (ОК)**:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

#### **1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины:**

Максимальная учебной нагрузка - **32** часа,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - **26** часов;

самостоятельная работа - **6** часов.

**ОП.05 Физическая культура**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.04. Физическая культура

#### 1.1 Область применения рабочей программы

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Физическая культура» предназначена для организации занятий по физической культуре в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина.

#### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li><li>➤ владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li><li>➤ владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li><li>➤ владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li><li>➤ владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в игровой и соревновательной деятельности, готовность к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса</li></ul>	Знать современное состояние физической культуры и спорта, знать оздоровительные системы физического воспитания.
ОК 2		
ОК 3		
ОК 4		
ОК 5		

	«Готов к труду и обороне» (ГТО).	
--	----------------------------------	--

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной дисциплины:**

Максимальная учебной нагрузка - **40** часов,

в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 32 часа;

самостоятельная работа - **8** часов.