

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГАЗПРОМ КОЛЛЕДЖ ВОЛГОГРАД ИМЕНИ И.А. МАТЛАШОВА»

УТВЕРЖДЕНО  
директором  
приказ № 35/3 от «25» февраля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ**

ПП.02.01 Производственная практика по ПМ.02

по профессии  
15.01.36 Дефектоскопист  
(уровень образования при приеме на обучение: среднее общее образование)

Форма обучения: очно-заочная

Год набора – 2025

Волгоград, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.36 Дефектоскопист, утвержденного приказом Минпросвещения России от «08» ноября 2023 г. № 836, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ «05» декабря 2023 г. № 76272, Приказа от 5 августа 2020 года Министерства науки и высшего образования РФ № 885 и Министерства просвещения РФ № 390 «О практической подготовке обучающихся».

**Разработчик:**

Власов Сергей Николаевич, к.т.н., преподаватель ЧПОУ «Газпром колледж Волгоград им. И.А. Матлашова»

Рассмотрено и одобрено цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 21.02.03 (ЭГП), 08.02.08 (МЭГ)

Протокол № 3 от «20» января 2025 г.

Председатель ЦК – А.С. Мясников

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора

по учебно-воспитательной работе \_\_\_\_\_ Е.Ю. Камынина  
«24» февраля 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Цели и задачи практики –.....	5
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики.....	6
<b>2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>8</b>
3.1. Тематический план производственной практики по профилю специальности.	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ.....</b>	<b>17</b>
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	17
4.2. Информационное обеспечение обучения .....	17
4.2.1. Основные источники .....	17
4.2.2. Дополнительные источники.....	18
4.2.3. Иные источники .....	20
4.3. Общие требования к организации практики - производственная(по профилю специальности) практика .....	20
4.3.1. Организация производственной практики .....	20
4.3.2. Правовое положение обучающихся в период прохождения производственной практики.....	22
4.3.3. Оформление обучающимися отчета о прохождении практики .....	22
4.3.4. Подведение итогов прохождения производственной практики .....	22
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	23
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ .....</b>	<b>25</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Практика студентов является составной частью ОП СПО, обеспечивающей реализацию стандартов и проводится в целях приобретения обучающимися навыков профессиональной деятельности, углубления и закрепления знаний и компетенций, полученных в процессе теоретического обучения.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ОП СПО и учебным планом по профессии 15.01.36 Дефектоскопист ПП.02.01 Производственная практика по ПМ. 02 Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта является обязательным и представляет собой вид деятельности, непосредственно ориентированный на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

**Вид практики:** производственная практика.

**Тип учебной практики:** практикана производстве.

Практика проводится выездным способом.

Практика проводится в непрерывной форме, на реальных производственных объектах предприятий ПАО «Газпром», путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Практика для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. При определении мест прохождения практики обучающимся инвалидом учтены рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации и реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится образовательным учреждением при освоении обучаемыми профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей реализуется концентрированно, по всем трем профессиональным модулям.

Рабочая программа практики как часть профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.36 Дефектоскопист в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

**Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта:**

ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля

ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию

ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей.

ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений

ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями

## **1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы производственной (по профилю специальности) практики**

С целью формирования у студентов общих и профессиональных компетенций, приобретения опыта практической работы по специальности в результате прохождения производственной практики по профилю специальности, реализуемой в рамках профессиональных модулей образовательной программы среднего профессионального образования по каждому из видов профессиональной деятельности студент должен:

<b>ВПД</b>	<b>Уметь</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
Выполнение ультразвукового контроля контролируемого объекта	Проверять оснащенность, работоспособность, исправность оборудования для ультразвукового контроля	Подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля
	Определять и настраивать параметры контроля	Определение и настройка параметров контроля
	Применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля	Измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии
	Производить настройку толщиномера и измерять толщину контролируемого объекта	
	Производить настройку дефектоскопа	Настройка временной регулировки чувствительности, использование АРД-диаграммы, ДАС-кривой
	Производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории	Сканирование объекта контроля в соответствии с заданной схемой
	Производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками	Выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля
	Применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности Определять тип выявленной несплошности по заданным критериям	Определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта

ВПД	Уметь	Иметь практический опыт
	Регистрировать результаты ультразвукового контроля	Регистрация результатов ультразвукового контроля

### **1.3. Количество часов на освоение рабочей программы практики**

всего – 180 часов, в том числе:  
в рамках освоения ПМ.02 – 516 часов.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатами освоения программы практики ПП.02.01 Производственная практика по ПМ.02:

### Выполнение визуального и измерительного контроля контролируемого объекта:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 2.1	Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля
ПК 2.2	Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию
ПК 2.3	Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей
ПК 2.4	Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений
ПК 2.5	Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план производственной практики по профилю специальности

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
		ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
<b>ПП.02.01 Производственная практика по ПМ.02</b>		<b>180</b>			<b>180</b>		
Тема 1.1. Подготовка к выполнению ультразвукового контроля контролируемого объекта	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b>			<b>28</b>	
	1	Вводный инструктаж по охране труда, вводный противопожарный инструктаж	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	2	Инструкции и правила поведения на производственном объекте	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	3	Первичный инструктаж на рабочем месте	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	4	Инструкции по охране труда для дефектоскописта ультразвукового контроля	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	5	Требования к организации рабочего места при проведении ультразвукового контроля	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	6	Изучение принципа действия средств измерений и их характеристик	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	7	Изучение порядка подготовки средств измерений к работе	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	8	Изучение порядка подготовки приборов к работе, настройки и проверки (часть 1)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
9	Изучение порядка подготовки приборов к работе, настройки и проверки (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
10	Изучение приемов и методов измерений (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
11	Изучение приемов и методов измерений (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
12	Стажировка на рабочем месте (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
13	Стажировка на рабочем месте (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
14	Проверка знаний требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
Тема 1.2. Подготовка к проведению ультразвукового контроля. Настройка оборудования	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>56</b>			<b>56</b>	
	1	Техническая документация, применяемая при выполнении ультразвукового контроля (часть 1)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	2	Техническая документация, применяемая при выполнении ультразвукового контроля (часть 2)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	3	Проверка соблюдения условий для выполнения ультразвукового контроля (часть 1)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	4	Проверка соблюдения условий для выполнения ультразвукового контроля (часть 2)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	5	Выявление и нанесение маркировки объекта контроля (часть 1)	2			2	ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
6	Выявление и нанесение маркировки объекта контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
7	Подготовка поверхности шва для ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
8	Подготовка поверхности шва для ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
9	Проведение анализа проведенных измерений (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
10	Проведение анализа проведенных измерений (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
11	Регистрация и оформление результатов ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
12	Регистрация и оформление результатов ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
13	Проведение проверки оснащенности оборудования для ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
14	Проведение проверки оснащенности оборудования для ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
15	Проведение проверки поверочных образцов и стандартных образцов предприятия для настройки приборов ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
16	Проведение проверки поверочных образцов и стандартных образцов предприятия для настройки	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
	приборов ультразвукового контроля (часть 2)						
17	Проведение проверки исправности и работоспособности оборудования для ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
18	Проведение проверки исправности и работоспособности оборудования для ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
19	Проведение проверки исправности и работоспособности оборудования для ультразвукового контроля (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
20	Проведение проверки исправности и работоспособности оборудования для ультразвукового контроля (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
21	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
22	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
23	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
24	Проведение настройки оборудования для ультразвукового контроля (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
25	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
26	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
27	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО		
			Л	ЛР	ПЗ			
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
	28	Проведение калибровки оборудования для ультразвукового контроля (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
Тема 1.3. Сканирование объекта контроля. Измерение характеристик отраженных эхо-сигналов, определение параметров несплошностей	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>80</b>			<b>80</b>		
	1	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения пластин (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	2	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения пластин (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	3	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения пластин (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	4	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения пластин (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	5	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения труб (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	6	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения труб (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	7	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения труб (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	8	Проведение сканирования объекта контроля: односторонние сварные соединения труб (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
	9	Проведение сканирования объекта контроля: двухсторонние сварные соединения пластин (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
10	Проведение сканирования объекта контроля: двухсторонние сварные соединения пластин (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5	

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
11	Проведение сканирования объекта контроля: двухсторонние сварные соединения пластин (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
12	Проведение сканирования объекта контроля: двухсторонние сварные соединения пластин (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
13	Проведение сканирования объекта контроля: угловые сварные соединения пластин (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
14	Проведение сканирования объекта контроля: угловые сварные соединения пластин (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
15	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения пластин (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
16	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения пластин (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
17	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения труб (прямые врезки) (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
18	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения труб (прямые врезки) (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
19	Проведение сканирования объекта контроля: нахлесточные сварные соединения пластин (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
20	Проведение сканирования объекта контроля: нахлесточные сварные соединения пластин (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
21	Проведение сканирования объекта контроля: сварные соединения с подкладной пластиной (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
22	Проведение сканирования объекта контроля: сварные соединения с подкладной пластиной (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
23	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения труб (прямые врезки) с усиливающей накладкой (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
24	Проведение сканирования объекта контроля: тавровые сварные соединения труб (прямые врезки) с усиливающей накладкой (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
25	Проведение сканирования объекта контроля: ремонтные наплавки поверхности труб (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
26	Проведение сканирования объекта контроля: ремонтные наплавки поверхности труб (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
27	Проведение сканирования объекта контроля: листовой прокат с целью выявления расслоений и других внутренних дефектов (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
28	Проведение сканирования объекта контроля: листовой прокат с целью выявления расслоений и других внутренних дефектов (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
29	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
30	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
31	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
32	Определение амплитуды отраженного от несплошности эхо-сигнала (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
33	Измерение условных размеров несплошностей (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
34	Измерение условных размеров несплошностей (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
35	Измерение условных размеров несплошностей (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
36	Измерение условных размеров несплошностей (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
37	Выявление импульсов помех. Идентификация ложных эхо-сигналов (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
38	Выявление импульсов помех. Идентификация ложных эхо-сигналов (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
39	Проведение анализа проведенных измерений (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
40	Проведение анализа проведенных измерений (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
Тема 1.4. Регистрация и оформление результатов ультразвукового контроля	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>			<b>16</b>		
1	Регистрация результатов ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5

Наименование раздела, темы	Содержание темы	Объем, час.					Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СРО	
			Л	ЛР	ПЗ		
			ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ				
2	Регистрация результатов ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
3	Оформление результатов ультразвукового контроля (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
4	Оформление результатов ультразвукового контроля (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
5	Оформление результатов ультразвукового контроля (часть 3)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
6	Оформление результатов ультразвукового контроля (часть 4)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
7	Оформление отчета по производственной практике (часть 1)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
8	Оформление отчета по производственной практике (часть 2)	2			2		ОК 01-07, ОК 09, ПК 2.1-2.5
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		нет					
<b>Итого</b>		<b>180</b>			<b>180</b>		

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной (по профилю специальности) практики предполагает проведение практики в составе профессиональных модулей на базе отраслевых предприятий.

Характеристика рабочих мест на предприятии

Наименование цехов, участков	Оборудование	Применяемые инструменты (приспособления)
Участок входного контроля, заготовительный цех, сварочные посты, объекты сварных соединений.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ультразвуковой дефектоскоп с АРД-диаграммами и П-образным импульсом с комплектом датчиков;</li><li>2. Комплект прямых и наклонных преобразователей для ручного ультразвукового контроля;</li><li>3. Ультразвуковой толщиномер с комплектом преобразователей;</li><li>4. Верстак для инструментов</li></ol>	комплект для визуального и измерительного контроля; настроечный образец (НО) с двумя зарубками; образец (мера) СО-2 образец (мера) СО-3 образец для проведения УЗК стандартные образцы по ГОСТ Р 55724-2013; комплект стандартных образцов предприятия (СОП) основного металла и сварных соединений различных типов; комплект образцов шероховатости; люксметр-яркомер ТКА-ПКМ (02) или аналогичный; спецодежда согласно норм комплектности на предприятии для профессии «Дефектоскопист» с учетом сезонности и климатической зоны: <ul style="list-style-type: none"><li>–перчатки тканевые;</li><li>–костюм х/б;</li><li>–каска;</li><li>–очки защитные;</li><li>слесарный инструмент</li></ul>

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### 4.2.1. Основные источники

1. Алешин, Н.П. Физические методы неразрушающего контроля сварных соединений: учебное пособие / Н.П. Алешин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Машиностроение, 2019. - 576 с. - ISBN 978-5-907104-14-3. - Текст:электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151068> (дата обращения: 28.12.2024).

2. Чередов, А.И. Физические методы неразрушающего контроля: учебное пособие / А.И. Чередов, А.В. Щелканов. - Омск: ОмГТУ, 2022. - 136 с. - ISBN 978-5-8149-3464-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/343661> (дата обращения: 28.12.2024).

3. Методы неразрушающего контроля: учебное пособие / О.Н. Петров, А.Н. Сокольников, В.И. Верещагин, Д.В. Агровиченко. - Красноярск: СФУ, 2021. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-4317-0. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/181625> (дата обращения: 28.12.2024).

4. Поляков, Ю.О. Неразрушающий контроль и диагностика: учебное пособие / Ю.О. Поляков. - Новосибирск: НГТУ, 2023. - 110 с. - ISBN 978-5-7782-4951-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/404240> (дата обращения: 28.12.2024).

5. Неразрушающие методы контроля и механические испытания сварных соединений: учебное пособие / А.Н. Гончаров, В.В. Неверов, П.Н. Клевцов, С.В. Лебедев. - Липецк: Липецкий ГТУ, 2021. - 114 с. - ISBN 978-5-00175-061-1. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/216086> (дата обращения: 28.12.2024).

#### **4.2.2. Дополнительные источники**

1. Овчинников В.В. Контроль качества сварных соединений: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. / Рекомендовано Федеральным государственным учреждением "Федеральный институт развития образования" в качестве учебника для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования. – М.: ИД «Спектр», 2014. – 208 с.

2. Кретов Е.Ф. Ультразвуковая дефектоскопия в энергомашиностроении / Е.Ф. Кретов. - Изд. 3-е, перераб. - Москва: Перо, 2023. - 305 с.: ил. - (Методы и средства неразрушающего контроля) (Библиотека "В мире неразрушающего контроля"). - Библиогр.: с. 301-302 (24 назв.). - ISBN 978-5-00218-992-2

3. Неразрушающий контроль: Справочник: В 7 т. / Под ред. В.В. Клюева. Ультразвуковой контроль. Т.3 / И.Н. Ермолов, Ю.В. Ланге. - Москва: Машиностроение, 2003-2004. – 864 с.: ил., табл.; ISBN 5-217-03224-3.

4. Волченко В.Н. Контроль качества сварки: учебное пособие. - М.: Машиностроение, 2020. – 325 с.

5. Щербинский В.Г. Технология ультразвукового контроля сварных соединений. – М.: ИД «Спектр», 2024. – 495 с.

6. Ермолов И.Н. Расчеты в ультразвуковой дефектоскопии: краткий справочник. / И.Н. Ермолов, А.Х. Вopilкин – М.: Изд-во НПЦ «Эхо+», 2021. – 89 с.

7. Воронков, И.В. Преобразователи с фазированными решетками / И.В. Воронков, Л.В. Воронкова, В.Н. Данилов. – М.: ИД «Спектр», 2013. – 36 с.

8. Разыграев, А.Н. Методические рекомендации по применению АРД-диаграмм при ультразвуковом контроле основного металла, сварных соединений и наплавки / А.Н. Разыграев, Н.П. Разыграев, И.А. Диков. – М.: ИД «Спектр», 2016. – 78 с.

9. Шкатов, П.Н. Методы неразрушающего контроля : методические указания / П.Н. Шкатов, М.С. Родюков. - Москва: РТУ МИРЭА, 2021. - 94 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/218816> (дата обращения: 10.06.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. ГОСТ Р ИСО 9712-2019 Контроль неразрушающий. Квалификация и сертификация персонала. – М.: Стандартиформ, 2019;

11. ГОСТ Р 56542-2019 Контроль неразрушающий. Классификация видов и методов. – М.: Стандартиформ, 2019;

12. ГОСТ Р 55724-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые. – М.: Стандартиформ, 2014;

13. ГОСТ Р 55809-2013 Контроль неразрушающий. Дефектоскопы ультразвуковые. Методы измерений основных параметров. – М.: Стандартиформ, 2014;

14. ГОСТ Р 55614-2013 Контроль неразрушающий. Толщинометры ультразвуковые. Общие технические требования. – М.: Стандартиформ, 2014;

15. ГОСТ Р 55725-2013 Контроль неразрушающий. Преобразователи ультразвуковые пьезоэлектрические. Общие технические требования. – М.: Стандартиформ, 2014;

16. ГОСТ 3242-79 Соединения сварные. Методы контроля качества. – М.: Издательство стандартов, 1989

17. ГОСТ 12503-75 Сталь. Методы ультразвукового контроля. Общие требования. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1999

18. ГОСТ Р 55724-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые. – М.: Стандартиформ, 2019

19. ГОСТ 17410-78 Межгосударственный стандарт. Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии. – М.: Стандартиформ, 2010

20. ГОСТ 20415-82 Контроль неразрушающий. Методы акустические. Общие положения. – М.: Издательство стандартов, 1988

21. РД 1.10-098-2004 Методика проведения технического диагностирования трубопроводов и обвязок технологического оборудования ГРС МГ (утв. 05.10.2004 ОАО «Газпром», согласован Госгортехнадзором России письмом от 15.11.2002 г. №10-03/1098). – М., ООО «ИРЦ Газпром», 2004;

22. СО 153-34.17.448-2003 Инструкция по контролю и продлению срока службы металла основных элементов турбин и компрессоров энергетических газотурбинных установок (утв. Минэнерго России 24.06.2003). – М., ЦПТИ ОРГРЭС, 2004;

23. Инструкция по оценке дефектов труб и соединительных деталей при ремонте и диагностировании магистральных газопроводов (с изменением № 1) (утв. и введена в действие ОАО «Газпром» 18.11.2008). – М., ОАО «Газпром», 2008;

24. СТО Газпром 15-1.3-004-2023 Сварка и неразрушающий контроль сварных соединений. Неразрушающие методы контроля качества сварных соединений

промысловых и магистральных трубопроводов (утв. распоряжением ПАО «Газпром» от 24.01.2023 №22). – С.-Пб.: Газпром экспо, 2023;

25. СТО Газпром 15-2.3-005-2023 Сварка и неразрушающий контроль сварных соединений. Ультразвуковой контроль качества сварных соединений (утв. распоряжением ПАО «Газпром» от 24.01.2023 №22). – С.-Пб.: Газпром экспо, 2023;

26. СТО Газпром 15-1.5-006-2023 Сварка и неразрушающий контроль сварных соединений. Требования к организации сварочно-монтажных работ, применяемым технологиям сварки и неразрушающему контролю качества сварных соединений при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте промысловых и магистральных трубопроводов (утв. распоряжением ПАО «Газпром» от 24.01.2023 №22). – С.-Пб.: Газпром экспо, 2023;

27. СТО Газпром 2-2.3-328-2009 Оценка технического состояния и срока безопасной эксплуатации технологических трубопроводов компрессорных станций виды (методы) неразрушающего контроля (утв. и введен в действие Распоряжением ОАО «Газпром» от 03 апреля 2009 г. № 92). – М., ОАО «Газпром», 2009

28. Методика применения измерительной ультразвуковой серии "СКАНЕР" (сканер ручной - "СКАРУЧ") для ультразвукового контроля сварных соединений и основного металла трубопроводов СКАН2.01.00.000.М. – М., ООО МНТП «АЛТЕС», 2001;

29. Швы стыковых, угловых и тавровых сварных соединений сосудов и аппаратов, работающих под давлением. Методика ультразвукового контроля СТО 00220256-005-2005. – М.: ОАО «НИИХИММАШ», 2005.

#### **4.2.3. Иные источники**

1. <http://www.gazprom.ru> – дата обращения 28.12.2024
2. <http://vniigaz.gazprom.ru> – дата обращения 28.12.2024
3. <http://www.naks.ru> – дата обращения 28.12.2024
4. <https://nk.centri-kachestvo.ru> – дата обращения 28.12.2024
5. <https://www.ntcexpert.ru> – дата обращения 28.12.2024

### **4.3. Общие требования к организации практики - производственная(по профилю специальности) практика**

#### **4.3.1. Организация производственной практики**

Общее руководство и контроль за проведением практики от Колледжа осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

Руководство практикой осуществляется руководителем практики от Колледжа (куратором) из числа преподавателей Колледжа, учебно-производственной частью и руководителем практики от профильной организации.

Направление на практику оформляется приказом директора Колледжа с указанием вида и сроков прохождения практики, закрепления каждого обучающегося или группы обучающихся за профильной организацией.

Обучающемуся выдается индивидуальное задание на практику в соответствии с программой практики и местом прохождения практики. Группе обучающихся может быть выдано групповое задание.

Заведующий учебно-производственной частью:

- осуществляет общий контроль за работой по разработке программ практики;
- готовит проекты договоров с профильными организациями, организует заключение указанных договоров;
- готовит приказы о направлении обучающихся на практику и письма-направления в профильные организации;
- организует до начала практики проведение инструктажа обучающихся по вопросам охраны труда, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

Руководитель практики от Колледжа (куратор):

- осуществляет методическое руководство и контроль деятельности лиц, участвующих в организации и проведении практики;
- осуществляет общий контроль ведения документов по практике;
- осуществляет общий контроль подготовки и проведения мероприятий (в том числе конференций, выставок) по итогам практики;
- готовит аналитические материалы по итогам практики.

Руководитель практики от профильной организации в соответствии с договорами о проведении практики:

- знакомит обучающихся с планированием и организацией работы в профильной организации;
- проводит демонстрацию видов профессиональной деятельности;
- консультирует обучающихся во время прохождения практики, анализирует планы предстоящей практической деятельности и выполнение обучающимися заданий, соответствующих программе практики, выставляет обучающимся оценки за прохождение практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

В период прохождения практики каждый обучающийся ведет дневник практики, подтверждающий практический опыт, полученный при прохождении практики.

По результатам практики:

- каждый обучающийся составляет отчет о прохождении практики, который утверждается профильной организацией.

- руководитель практики от профильной организации и руководитель практики от Колледжа формируют на каждого обучающегося аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций и характеристику по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в Колледж и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

### **4.3.2. Правовое положение обучающихся в период прохождения производственной практики**

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются трудовое законодательство, требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в профильной организации.

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны:

- в полном объеме выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в профильной организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования производственной безопасности, включающие требования охраны труда, промышленной и пожарной безопасности и безопасности дорожного движения.

Обучающиеся имеют право по всем вопросам, возникшим в процессе практики, обращаться к руководителям практики от Колледжа и от профильной организации, преподавателям, вносить предложения по совершенствованию организации практики.

В период прохождения практики, обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы практики.

### **4.3.3. Оформление обучающимися отчета о прохождении практики**

На основании дневника практики обучающийся оформляет отчет о прохождении производственной практики, в котором излагаются вопросы программы практики по темам. При необходимости к отчету прилагаются схемы, графики, чертежи, эскизы и другая техническая документация.

С учетом того, что практика по ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03 проводится интегрировано, обучаемый представляет один отчет по обоим профессиональным модулям.

Отчет о прохождении производственной практики выполняется на листах формата А4. Отчет о прохождении производственной практики должен быть оформлен в соответствии с Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), подписан обучающимся, руководителем практики от профильной организации и руководителем практики от Колледжа, заверен печатью профильной организации. Отчет должен содержать 20-25 листов машинописного текста.

### **4.3.4. Подведение итогов прохождения производственной практики**

Практика завершается промежуточной аттестацией при следующих условиях:

- наличие положительного аттестационного листа;
- наличие положительной характеристики по практике;

- полнота и своевременность представления обучающимся в Колледж дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется руководителем практики от Колледжа на основании наблюдения за работой обучающегося в период прохождения практики, результатов выполнения обучающимся индивидуальных заданий, характеристики по практике и оценки руководителя практики от профильной организации в аттестационном листе.

При необходимости проводится собеседование с обучающимся по вопросу прохождения практики.

В случае прохождения производственной практики в профильных организациях промежуточная аттестация по итогам практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтверждаемых документами соответствующих профильных организаций.

Обучающиеся, не освоившие программу производственной практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Обучающиеся, не прошедшие производственной практики или получившие отрицательную оценку за практику, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация программы производственной практики 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 - мест производственной практики, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3-х лет.

Требования к образованию, освоению педагогическими работниками дополнительных профессиональных программ, обеспечивающих обучение, к опыту работы педагогических работников в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы обучения должны соответствовать Требованиям к квалификации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и образовательных организаций ПАО «Газпром» (приложения № 1 и 2 к письму «О требованиях к педагогическим работникам ПАО «Газпром» от 24.03.2017 № 07/15/05-221).

Преподаватели и мастера производственного обучения должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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 не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Требования к руководителям и специалистам организаций, обеспечивающих освоение обучающимися производственной практики:

1. Высшее техническое образование;
2. Опыт производственной деятельности в организациях группы «Газпром» не менее 3-х лет.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

Итоговая оценка у выставляется руководителем практики на основании анализа результатов текущего контроля выполнения всех видов работ, предусмотренных программой, дифференцированного зачета, проводимого по завершении программы практики.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p><b>На уровне умений:</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>На уровне знаний:</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>анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и</p>	<p><b>На уровне умений:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую</p>	<p>анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт,</p>

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска <b>На уровне знаний:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	демонстрационный экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<b>На уровне умений:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; <b>На уровне знаний:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>На уровне умений:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами <b>На уровне знаний:</b> психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>На уровне умений:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы <b>На уровне знаний:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	<b>На уровне умений:</b> описывать значимость своей профессии <b>На уровне знаний:</b> сущность гражданско-патриотической позиции. Общечеловеческие ценности. Правила поведения в ходе выполнения	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный

Код и наименование компетенции	Результаты обучения и критерий оценивания	Методы оценки
основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	профессиональной деятельности	экзамен
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>На уровне умений:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии</p> <p><b>На уровне знаний:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>На уровне умений:</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>На уровне знаний:</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>	анализ итогов учебной и производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Осуществлять подготовку и настройку оборудования, подготовку и проверку образцов и рабочего места для ультразвукового контроля	<p><b>На уровне практического опыта:</b> определение и настройка параметров контроля; подготовка средств контроля для выполнения ультразвукового контроля;</p> <p><b>На уровне умений:</b> определять и настраивать параметры контроля; применять меры (стандартные образцы), настроечные образцы ультразвукового контроля</p> <p><b>На уровне знаний:</b> средства ультразвукового контроля; методы проверки (определения) и настройки основных параметров ультразвукового контроля</p>	дневник-отчет по практике; портфолио документов (характеристики, благодарственные письма, документы о получении дополнительной квалификации, рабочей профессии и т.п.)	анализ итогов производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ПК 2.2. Осуществлять качественный поиск несплошностей эхо-методом и проводить их идентификацию	<p><b>На уровне практического опыта:</b> измерение толщины контролируемого объекта с использованием средств ультразвуковой толщинометрии; сканирование объекта контроля в соответствии с заданной схемой;</p> <p><b>На уровне умений:</b> производить перемещение преобразователя по поверхности контролируемого объекта по заданной траектории; - производить поиск несплошностей в соответствии с их признаками;</p> <p><b>На уровне знаний:</b> правила выполнения измерений с использованием средств</p>	дневник-отчет по практике; портфолио документов (характеристики, благодарственные письма, документы о получении дополнительной квалификации, рабочей профессии и т.п.)	анализ итогов производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
	ультразвукового контроля; способы сканирования контролируемого объекта при проведении ультразвукового контроля		
ПК 2.3. Определять амплитуду отраженного от несплошности эхо-сигнала и количественные характеристики размеров несплошностей	<p><b>На уровне практического опыта:</b> выявление несплошности по результатам данных ультразвукового контроля; определение измеряемых характеристик выявленной несплошности для оценки качества контролируемого объекта;</p> <p><b>На уровне умений:</b> - применять средства контроля для определения значений основных измеряемых характеристик выявленной несплошности; определять тип выявленной несплошности по заданным критериям;</p> <p><b>На уровне знаний:</b> признаки обнаружения несплошностей по результатам ультразвукового контроля; измеряемые характеристики несплошностей</p>	дневник-отчет по практике; портфолио документов (характеристики, благодарственные письма, документы о получении дополнительной квалификации, рабочей профессии и т.п.)	анализ итогов производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен
ПК 2.4. Регистрировать и оформлять результаты ультразвукового контроля материалов и сварных соединений	<p><b>На уровне практического опыта:</b> регистрация результатов ультразвукового контроля; оформление заключений по результатам ультразвукового контроля;</p> <p><b>На уровне умений:</b> регистрировать результаты</p>	дневник-отчет по практике; портфолио документов (характеристики, благодарственные письма, документы о получении дополнительной квалификации,	анализ итогов производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы отчетности	Формы и методы контроля и оценки
	ультразвукового контроля; оформлять заключения по результатам ультразвукового контроля объекта; <b>На уровне знаний:</b> условная запись несплошностей, выявляемых при ультразвуковом контроле; требования к регистрации и оформлению результатов контроля	рабочей профессии и т.п.)	
ПК 2.5. Определять зоны контроля и проводить контроль в соответствии с технологическими инструкциями	<b>На уровне практического опыта:</b> чтение и анализ технологических инструкций; определение зон контроля; ультразвуковой контроль контролируемых объектов <b>На уровне умений:</b> анализировать требования технологических инструкций; определять зоны контроля на изделиях различной конфигурации; выполнять ультразвуковой контроль контролируемых объектов; <b>На уровне знаний:</b> методика проведения контроля изделий различной конфигурации; требования технологических инструкций	дневник-отчет по практике; портфолио документов (характеристики, благодарственные письма, документы о получении дополнительной квалификации, рабочей профессии и т.п.)	анализ итогов производственной практики, дифференцированный зачёт, демонстрационный экзамен